

TALLERES DE CREACIÓN ARTÍSTICA, NUEVA EDUCACIÓN.

NICOLAS ARIAS MUÑOZ
JADINSE ALVARINO GARZON
CRISTIAN BRAVO MORATTO

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C.

2015

TALLERES DE CREACIÓN ARTÍSTICA, NUEVA EDUCACIÓN.

NICOLAS ARIAS MUÑOZ

JADINSE ALVARINO GARZON

CRISTIAN BRAVO MORATTO

Trabajo de Grado para optar por el título de Arquitecto

Arq. Aaron Brakke

Director

Arq. Nidia Gutiérrez

Arq. José Cendales

Arq. Juan Diego Ardila

Asesores

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

BOGOTA D.C.

2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

Doctor Edgar Camacho Camacho

Decano Facultad de arquitectura

Arquitecta Waded Yamhure Tawil

Coordinador Parte II

Arquitecto Aaron Paul Brakke

Director de Tesis

TABLA DE CONTENIDO

	PÁGINA
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 ANTECEDENTES	4
2.1 NEUROARQUITECTURA.....	4
2.2 NUEVA EDUCACIÓN.....	5
2.3 ESTIMULACIÓN.....	6
3 CONCEPTOS Y TEORÍAS.....	7
3.1 PSICOLOGÍA DEL AMBIENTE.....	7
3.2 PSICOLOGÍA GESTALT.....	8
3.3 FACTORES AMBIENTALES DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA.....	8
3.3.1 ILUMINACIÓN.....	8
3.3.2 VENTILACIÓN.....	9
3.3.3 TEMPERATURA.....	10
3.3.4 ACÚSTICA.....	11
3.3.5 VÍNCULO CON LA NATURALEZA.....	11
3.4 GLOSARIO.....	12
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	13
4.1 LOCALIZACIÓN.....	13
4.2 CARACTERIZACIÓN URBANA	14

4.3 ENTORNO Y EMPLAZAMIENTO.....	15
4.4 NARRATIVA DEL PROYECTO.....	16
5. DESARROLLO PROYECTO PUNTUAL	18
5.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	20
5.1.1 TALLERES DE ARTES.....	21
5.1.2 BIBLIOTECA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS.....	21
5.1.3 AUDITORIO.....	22
5.1.4 SALON COMEDOR.....	22
5.1.5 COLISEO.....	23
6. ANÁLISIS DE ILUMINACIÓN.....	23
6.1. ILUMINACION NATURAL.....	24
6.2. ILUMINACION ARTIFICIAL.....	26
7. CONCLUSIÓN	27
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
9. ANEXOS.....	30

1. INTRODUCCION

Históricamente se ha desarrollado un método de enseñanza en donde los espacios arquitectónicos no tienen en cuenta estrategias para que la educación se desarrolle de una mejor manera, no se estimula al estudiante para que esté dispuesto a aprender, no se le da la libertad para expresarse, ni tampoco se diferencia al alumno, si no que todos aprenden lo mismo. Este método ha sido estudiado y devaluado, desde finales del siglo XIX ya que se crece con unos vacíos de conocimiento que simplemente son omitidos, según la neuroeducación “se aprende lo que se ama”¹ esto significa que el estudiante siempre va a estar motivado a la exploración, a la investigación, a la construcción de nuevo conocimiento y al desarrollo de aquello a lo que uno aprecia.

Comunidad de aprendizaje, cuyo objetivo principal es el desarrollo de la inteligencia y de los valores de los alumnos, que planifican, realizan y regulan su propio trabajo, bajo la mediación de los profesores, por medio de métodos didácticos diversificados y tareas auténticas, evaluados por alumnos y profesores, en un espacio multiuso abierto, tecnológicamente equipado y organizado según los principios de la calidad total en la gestión (Segovia, 1998, p. 18)

Las nuevas formas de aprendizaje están basadas también en el uso, orden y disposición de los espacios que hacen que la percepción del estudiante este más enfocada a la captación de conocimiento e información, además cuenta con mobiliario de que facilita el desplazamiento y la estancia, brinda comodidad y aporta una sensación de taller de trabajo, importante para que el subconsciente este en la disposición de crear o fabricar.

Las comunidades estudiantiles enfocadas al arte son idóneas para promover el desarrollo del potencial cognitivo, emocional, y salud del niño, la evidencias del

¹ Mora, F. (2013). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Alianza Editorial.

desarrollo neurofísico, respaldan la base fundamental de la pedagogía, las actividades, los instrumentos, los espacios, hacen que la interacción tanto del estudiante y del profesor como también con sus propios compañeros para una integración armónica social y de trabajo en grupo.

También se promueve la relación entre los estudiantes con discapacidad y otros escolares, favoreciendo el integro crecimiento y desarrollo de físico, intelectual, emocional, y competitivo que en la época actual se tiene en el olvido, porque hay una segregación de la sociedad que excluye a aquello con discapacidades físicas, dando más problemáticas y no la fácil solución.

Por "Educación Nueva" se entiende como corriente innovadora a finales del siglo XIX en oposición fundadora a la pedagogía tradicional. De esta forma se designa una nueva orientación en pedagogía que se encuentra bajo diferentes acepciones: pedagogías nuevas, educación progresiva, escuela moderna, todas ellas fundadas sobre métodos llamados "naturales", "activos", etc., estos dos últimos términos se hallan en el centro de los debates y las polémicas sobre el asunto. Este modelo se elabora en expresiones muy diversas, como solución nueva en pedagogía y como alternativa al fundamento natural de la pedagogía escolar.

Estas pedagogías han modificado la aproximación al trabajo pedagógico, concebido como una acción y una actividad. Es en la reorganización de este trabajo (la "pedagogía de abajo", dice Freinet) en donde se encontraran las soluciones. Esta corriente reúne un conjunto diverso de realizaciones y de teorías, cuya unidad es una concepción "natural", según la cual la pedagogía no debe ser impuesta sino reinventada.

Mientras que el modelo tradicional difiere la realización de una libertad conquistada y construida por el baño cultural de los saberes, de las humanidades, la educación nueva da prioridad a la libertad individual, formadora de la persona social. Tal postulado se extiende más allá del infante a todo el estudiante, a todo sujeto, aún adulto, en la concepción del sistema pedagógico. Mientras que la pedagogía tradicional elabora el retrato de un niño dominado por sus deseos, su sensibilidad, todavía no dotado de razón suficiente; y además, lo concibe de hecho como el

objeto de una enseñanza en la cual el maestro es el agente; la pedagogía nueva hace del niño un ser espontáneo, creativo. La idea de pensar el lugar del niño, hacerlo el sujeto de la actividad pedagógica, simultáneamente sin y con el profesor, pero en la escuela, se apoya en su origen sobre el ideal de naturaleza. La pedagogía busca entonces una homogeneidad con la lógica propia a la actividad, al desarrollo del niño. Las prácticas adaptadas a la infancia son concebidas como sus prácticas.

De manera inversa para la pedagogía tradicional, el adulto debe guiar al niño, es decir humillar su naturaleza salvaje, imponerle las reglas que paleen las incapacidades de su razón y presentarle los modelos ideales que formarán (el modelo es aquí molde) su razón y su personalidad. La pedagogía tradicional desvaloriza al niño (y no forzosamente al alumno en el cual ella reconoce al sujeto en formación) y valoriza al adulto; pero las dos concepciones suponen de hecho la misma creencia en los dones innatos de la persona humana.

En un contexto pragmático, la educación tradicional en Colombia está contenida dentro de espacios arquitectónicos poco aptos para el desarrollo del aprendizaje, quiere decir que poco o nada se ha tenido en cuenta el diseño con estrategias que fomenten el deseo de explorar, aprender y crear nuevos conocimientos.

Una de concepciones que se tienen a nivel sociocultural es que todos los niños deben tener educación ya que es un derecho y el estado está en la obligación de garantizar el cumplimiento de este derecho, sin embargo se han creado decretos que facilitan la graduación de miles de estudiantes anualmente sin importar la calidad educativa ya que es un gran gasto económico el garantizar la educación y la mejor opción depurarlos los escolares así tengan vacíos de conocimiento y debilidades formativos.

2. ANTECEDENTES

2.1. NEUROARQUITECTURA

No aprendemos al memorizar, ni al repetir una y otra vez, sino al hacer, experimental y sobre todo sentir diferentes emociones expresadas de acuerdo a alguna situación, más aún aprender en grupo, esto logra que los conocimientos perduren con más intensidad en la memoria, así dice Cristina Sáenz en su reseña *Educación con Cerebro* basada en el texto de neuroeducación escrita por el Dr. Francisco Mora (2013). La neurociencia en su señalamiento, nos dice que es mejor el hacer que el saber, ya que el sujeto se conforma con el 50% de lo que leemos y escuchamos, pero aprendemos el 80% de lo que hacemos, además se evidencia que la motivación es decisiva para el aprendizaje, un cerebro motivado segrega neurotransmisores que ayudan a afianzar los conocimientos adquiridos² pero esto se complementa con los espacios educativos diseñados para tales actividades. En Finlandia los niños entre las edades 6 y 8 años, reciben clases de matemáticas donde capturan la idea principal y es complementada y corroborada en un taller de carpintería en el cual ellos pueden aplicar su conocimiento, explorar y materializar sus ideas, sin embargo ellos si tiene talleres de bricolaje, mientras que en Colombia no se ha pensado en estos espacios alternativos que fomenten la motivación por aprender.

La neuroarquitectura es la disciplina que estudia la actividad neuronal que se realiza en el cerebro generado por estímulos percibidos por los factores arquitectónicos que se presentan, es decir que “la neuroarquitectura estudia perspectivas inéditas con las que se pueden romper espacios “a secas” para

² EL Viaje de Neurok y la neuroeducación. Recuperado el día 28 de mayo de 2015
https://www.youtube.com/watch?v=URv4m5_l8es

reconvertirlos en tiempos y espacios “humanos”, en espacios de un nuevo orden y complejidad que obedezcan y potencien la expresión y el funcionamiento de los códigos que el cerebro trae al nacimiento” (Francisco Mora Teruel 2010 p.23).

Con esto se pretende hacer un nuevo dialogo con el entorno creando en los colegios formas arquitectónicas que hagan que los niños se sientan emociones positivas mientras adquieren conocimiento, memorizan y se desarrollan. También se incentiva al aprendizaje, y se dispone al conocimiento, porque el cerebro está en una constante evolución en espacios que se conciben para la educación si se diseñan de forma óptima para la el estímulo sensorial.

En Colombia existe un gran brecha entre el método de enseñanza, el diseño de ambientes educativos y la estimulación cognitiva, dando como resultado una baja calidad educativa y un rechazo por el conocimiento ofrecido, ya que no se han tenido en cuenta factores de diseños arquitectónicos que provoquen a los estudiantes enlaces neuronales para fomentar el amor hacia el aprendizaje, el deseo de experimentación, el apetito de aprender, el hábito de la lectura, entre otros sentimientos de aprecio hacia el conocimiento.

2.2. NUEVA EDUCACIÓN

No es suficiente tener los espacios adecuados para la enseñanza, es necesario que el estudiante viva la experiencia de aprender y correlacionarse con compañeros, de experimentar sensaciones y entornos que generen buenos y malos recuerdos, adentrarse en el conocimiento ayudado por el diseño arquitectónico, crear un sentido de pertenecía por su institución su ciudad y su país, los espacios también nos hablan, nos motivan, nos estimulan a desenvolvernos en ambientes, en contextos de competitividad y esfuerzo, de exploración y descubrimiento, de orientación y de otras dinámicas generadas en ese lugar.

Definimos la nueva educación como métodos innovadores para el aprendizaje, alejados de la metodología tradicional en donde el niño es instruido por el profesor obligándolo a que aprenda conocimientos sin que se haya una reflexión, análisis, o una respuesta crítica, estos nuevos métodos de indagación, exploración y creación, pretenden hacer que el niño tome la decisión de aprender lo que quiere motivando al sujeto desde primera infancia autosuficiencia y determinación; esto va acompañado también de nuevos espacios educativos que responden a este modelo que se relaciona íntegramente para mejorar el aprendizaje, lo que genera ambientes educativos que armonizan el deseo por aprender y la experiencia espacial dentro del salón de clases.

El DUA³ se especializa en formas alternativas de aprendizaje donde principalmente se tiene en cuenta el ¿qué? se aprende, el ¿cómo? se aprende y el ¿por qué? se aprende, sugiriendo materiales de instrucción flexible, técnicas y estrategias que den potestad a los pedagogos, para atender y reconocer múltiples necesidades de los estudiantes, además de orientarlos en su formación, también plantea diferentes pericias de diseño en donde involucra los sentidos para la recepción de la información, como ejemplo para la enseñanza con medios digitales según: Universal design for learning guidelines version 1.0. (2008).

2.3. ESTIMULACIÓN

Las teorías sugieren que la diversidad, la novedad y la innovación, introducen complejidad visual, ya que, a su vez, afecta a la estimulación y la excitación. Abundan las teorías sobre si más o menos estimulación es buena. Por ejemplo, un estudio reciente ha demostrado que los niños con bajas condiciones de distracción visual pasaron menos tiempo fuera de la tarea y obtuvieron puntuaciones más altas que los niños con condición de Distracción Visual Alta (Godwin y Fisher, 2014). También encontraron que los puntajes de aprendizaje

³ Diseño Universal de Aprendizaje

fueron mayores en las aulas sencillas que en las aulas decoradas (Fisher et al. 2014). Por otro lado, Lee et al. (1999) encontraron que los espacios con distintas alturas de techo y colores de pared dan un comportamiento cooperativo, aunque el efecto podría ser contraproducente si el espacio se convirtió en demasiado complejo.

Cuando se habla de color en un contexto educativo, las opciones pueden ser vistas como una cuestión de preferencias, o desde una perspectiva de aprendizaje funcional. En cuanto a las preferencias de los niños más pequeños no parece que les gusta los colores brillantes ish (Heinrich 1980, 1993).

Un enfoque funcional se centra en el uso del color para conseguir un resultado final como el aumento de la capacidad de atención y niveles más bajos de la fatiga ocular. Por ejemplo, Jalil et al. (2012) reviso cómo diferentes colores influyen en el rendimiento de trabajo; causa ciertos comportamientos; crear percepciones negativas o positivas de los alrededores y a determinadas tareas; también influye en los estados de ánimo y emociones. Llegaron a la conclusión de que los entornos de color tienen efectos significativos sobre la actividad de aprendizaje del alumno y su bienestar.

3. CONCEPTOS Y TEORÍAS

3.1. PSICOLOGIA DEL AMBIENTE

Es importante saber que el comportamiento de las personas y el ambiente son dos elementos que se influyen mutuamente, para el proyecto es trascendental tener en cuenta la psicología ambiental puesto que trabaja con diversas como la arquitectura, el urbanismo, la biología y la educación de este modo se convierte en una disciplina de encuentro pues su papel tiene que ver con el comportamiento humano y uno de sus principales objetivos es involucrar a las personas en el diseño y el cuidado del entorno.

La psicología ambiental tiene en cuenta cómo influye en el individuo un área verde, la construcción de un edificio, el diseño de los espacios, los muros en una habitación, la construcción de una nueva calle entre otras cosas, teniendo en cuenta que es una disciplina relativamente joven su conceptualización se presta para discusiones, sin embargo surge de la necesidad del definir o caracterizar la relación hombre – ambiente.

3.2. PSICOLOGIA GESTALT

La Gestalt es la Escuela de psicología que se dedicó principalmente al estudio de la percepción. Postulaba que las imágenes son percibidas en su totalidad, como forma o configuración y no como mera suma de sus partes constitutivas: Por ejemplo, una persona común con ojos vendados a la que se le expone una manzana a tocar sin que él lo sepa, deducirá que es una fruta, quizás adivine que es una manzana, pero no dirá sus partes constitutivas como “es redonda, suave, lisa, etc”. Así también pasa con el espacio, la sensación es un resultado de todos los factores, y muy seguramente resultarán en adjetivos. Es un espacio fresco, es un espacio apacible, vibrante, deprimente, amable, campestre, violento, etc.

3.3. FACTORES AMBIENTALES DE ESTIMULACION COGNITIVA

Comprende los ítems relacionados con los elementos medioambientales que influyen en la percepción cognitiva mejorando el confort espacial y la sanción equilibrada del entorno para una mejor recepción de la información.

3.3.1 ILUMINACION: Los espacios educativos tendrán la mayor cantidad de luz natural posible, para una mejor visualización del entorno, en caso del uso de luz artificial tener en cuenta la tabla de ton de luz y temperatura del color⁴

⁴ Comité español de iluminación. (2001). Criterios de Calidad y diseño. Ministerio de ciencia y tecnología. Guía técnica de eficiencia energética e iluminación P.26 Madrid

Tono de luz. Temperatura de color	Tipo de actividad o de iluminación
Tonos cálidos. < 3000 K.	Entornos decorados con tonos claros Áreas de descanso. Salas de espera. Zonas con usuarios de avanzada edad Áreas de esparcimiento. Bajos niveles de iluminación
Tonos neutros. 3300 - 5000 K.	Lugares con importante aportación de luz natural Tareas visuales de requisitos medios.
Tonos fríos. > 5000 K.	Entornos decorados con tonos fríos Altos niveles de iluminación Para enfatizar la impresión técnica. Tareas visuales de alta concentración

Tabla1 tono de luz y temperatura del color Fuente: Guía técnica de eficiencia energética e iluminación

3.3.2 VENTILACION: Para una ventilación controlada deben haber ventanas de grandes dimensiones, lo ideal es poseer múltiples aberturas que sean altas en la habitación permitiendo que el aire caliente escape de manera más eficiente. Para los salones con los volúmenes más grandes y más pequeños, para una lección de una hora, con 30 "de descanso" alumnos y sin ventilación, la calidad del aire es mala (1000 ppm de CO₂) después: 26 minutos con la habitación más pequeña (Volumen = 78 m³) 55 minutos, incluso con la habitación más grande (volumen = 300 m³) La cifra es de 30 minutos para la habitación "promedio" (Volumen = 181m³ (Frecuencia respiratoria y el volumen corriente de (Singh y Sivakamasundari, 1966)

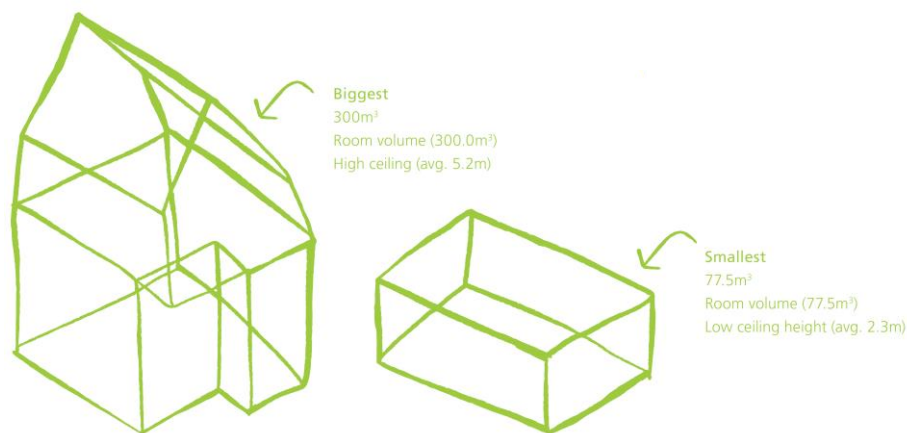


Imagen1 Fuente: Clever Classrooms Dr Yufan Zhang

3.3.3 TEMPERATURA: es muy importante para el confort térmico dentro de las aulas de clase ya que considerable niveles de calor produce estados de somnolencia y bastante frio genera desconcentración por parte de los alumnos. La temperatura se controla mejor donde la incidencia solar no es directa en un aula, sin embargo, el calor solar directo puede ser eliminado mediante protecciones solares externas. Claraboyas, pérgolas, o voladizos etc. que mitiguen esta radiación solar. Por lo tanto, más fresco es mejor en términos de eficiencia para el aprendizaje de los alumnos (Wargocki y Wyon, 2007).



Imagen 2: Centro de Convenciones del Colegio de Abogados de Arequipa

Fuente: <http://fpaa-expoarq.org/fpaa/default/obra/3>

3.3.4 ACUSTICA: el objetivo es proporcionar condiciones de buena calidad para la producción y la recepción de los sonidos deseables. La percepción auditiva y el control del ruido son dos aspectos principales que determinan el entorno acústico de un aula. La percepción auditiva cómoda y clara, junto con la ausencia de ruido de fondo no sólo mejora la comunicación sino que también promueve la eficiencia de trabajo y aprendizaje. Crandell y Smaldino (2000) y Picard y Bradley (2001) resumen las tendencias de muchos estudios e indicaron que el ambiente acústico de una sala de clase es un factor crítico en el logro académico y psicosocial de los niños. El efecto de la adición de

tratamiento de absorción de sonido a las habitaciones es significativo. Los materiales porosos son un buen absorbente acústico, por lo que una superficie absorbente del sonido (textura suave) se pueden utilizar con el fin de cambiar el sonido característico del espacio.

3.3.5 VINCULO CON LA NATURALEZA: La investigación sugiere evidencia de profundos beneficios respecto a la experiencia de la naturaleza para los niños, debido a su mayor plasticidad y vulnerabilidad (Wells y Evans, 2003; Blanco 2006). Salones con la posibilidad de que los alumnos pueden ver la naturaleza parecen mejores. Esto incluye elementos naturales como la hierba, jardines, estanques y árboles. La ventana debe tener marcos de las ventanas por debajo del nivel de los ojos de los alumnos.



Imagen 3: Relación de la naturaleza con los estudiantes Fuente:
<http://blog.productosecologicossinintermediarios.es/2012/01/los-ninos-corren-mas-peligro-en-casa-que-en-la-naturaleza/>

Investigaciones en los Estado Unidos muestran que los estudiantes en las escuelas que utilizan aulas al aire libre y otras formas de educación vivencial basadas en la naturaleza, presentan mejoras significativas en estudios sociales, ciencias, artes del lenguaje y, matemáticas. Los estudiantes en programas de Ciencias al aire libre mejoraron su puntaje en las pruebas de ciencia, en un 27% (American Institutes for Research, 2005)

3.4 GLOSARIO

- **Neuroarquitectura:** Disciplina que estudia el comportamiento neuronal de un individuo respecto a las emociones y sensaciones que experimenta en un espacio.
- **Neuroeducacion:** Programa pedagógico instaurado por el doctor en neurociencias Francisco Mora que estimula el deseo de aprender por medio de dinámicas previamente estudiadas a nivel neuronal.
- **Motricidad:** Capacidad de mover una parte corporal o su totalidad, siendo éste un conjunto de actos voluntarios e involuntarios coordinados y sincronizados por las diferentes unidades motoras (músculos).
- **Cognitivo:** aquello que pertenece o que está relacionado al conocimiento. Éste, a su vez, es el cúmulo de información que se dispone gracias a un proceso de aprendizaje o a la experiencia.
- **Percepción:** el acto de recibir, interpretar y comprender a través de la psiquis las señales sensoriales que provienen de los cinco sentidos orgánicos. Es por esto que la percepción, si bien recurre al organismo y a cuestiones físicas, está directamente vinculado con el sistema psicológico de cada individuo que hace que el resultado sea completamente diferente en otra persona. Es, además, la instancia a partir de la cual el individuo hace de ese estímulo, señal o sensación algo consciente y transformable.
- **Psicología Gestalt:** (o Psicología de la Forma) es una corriente de la psicología moderna, surgida en Alemania a principios del siglo XX, el término Gestalt significa forma, configuración, patrón, con un énfasis especial en el todo, relacionando esta idea, sobre todo, con la percepción visual.
- **Ambiente:** es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

4 DESCRIPCIÓN PROYECTO

El proyecto arquitectónico reúne varios servicios de carácter formativo que complementa a las instituciones educativas que carecen de espacios pedagógicos, se encontró que muchas escuelas y colegios no cuenta con una infraestructura adecuada para realizar actividades culturales y artística, es por eso que el proyecto desarrollado tiene este enfoque. Se compone de talleres artísticos y salones de danza, pintura y música, posee zonas de estudio, de ensayo, zonas sociales y zonas de descanso, los equipamientos que brindan un apoyo educativo a la comunidad son el coliseo deportivo, un auditorio para más de 300 personas, una biblioteca, y salón comedor.

Con este proyecto se desea ofrecer por medio de la arquitectura: calidad en los ambientes formativos, servicios, herramientas y espacios para la educación, promover las disciplinas artísticas, y dar formación a niños de escasos recursos, que se encuentran en los barrios constituidos como invasión.

4.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra localizado en la ciudad de Bogotá en la localidad de Usaquén, el sector es de estrato 3 y 4 está ubicado en el barrio La Uribe. Las vías de acceso rápido son la Autopista norte y la calle 175. Es una zona de uso residencial y comercial con poco espacio definido para la recreación y el deporte y con pocos equipamientos de uso cultural o artístico.

Los barrios a los que se le quiere brindar una cobertura educativa son: Bamiral norte, Rincón del puente, san Antonio suroccidental, la Uribe, Granada Norte, Nueva Zelanda, Santa catalina, Villa de prado, Britalia, estos se destacan por ser los barrios más cercanos y con un déficit en la educación de tipo artístico.

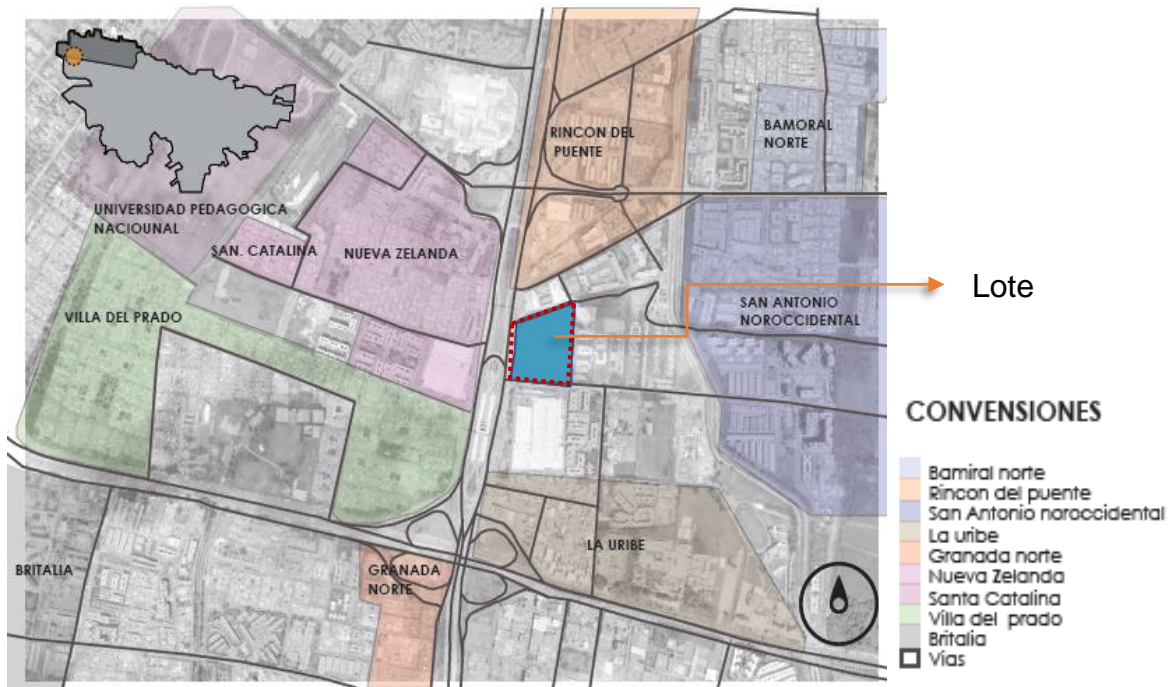


Imagen 4: zonificación y lote Fuente: Autor

4.2 CARACTERIZACION URBANA

En el sitio de implantación se encuentran diferentes elementos urbanos que generan dinámicas sociales, vemos pues centros comerciales de gran importancia como lo son: El Centro Comercial Santa Fe, El Centro Comercial Panamá, El Home Center Autopista norte, Tienda Easy Calle 170, Tienda Éxito Norte; Vías de gran importancia como : La Autopista Norte, La Avenida 170, y La Calle 183, también hay un elemento hídrico que es el Canal de Torca y otros sitios de interés que son La Universidad Pedagógica Nacional, la estación de Transmilenio portal norte y El Club Deportivo Valmaria.

Se tiene establecido que en uso del sector tiene un tratamiento de consolidación urbanística y su uso es residencial con zonas delimitadas de comercio y servicios, En la gráfica 07 se especifica las vías relevantes las zonas verdes los remates visuales, las tensiones de movilidad, y el comercio informal cercano al lote.



Imagen 5: Hitos importantes del sector Fuente: Autor

4.3 ENTORNO Y EMPLAZAMIENTO

A alrededor del lote se encuentran diferentes factores urbanos de tipo social, económico, físico, de movilidad, entre otros, se resalta el comercio informal que se encuentra en la utopista norte, y la problemática de transporte y orden público, dificultad de movilidad peatonal por que se genera una tensión en las escaleras del puente peatonal y, se establece dejar una reserva para la conservación de plantas y árboles nativos.

El lote colinda con el Centro Comercial Panamá el Almacén Éxito El Colegio Esclavas Segundo Corazón de Jesús y la Autopista norte.



Imagen 6: Foto panorámica del lote y la autopista Norte. Fuente: Autor

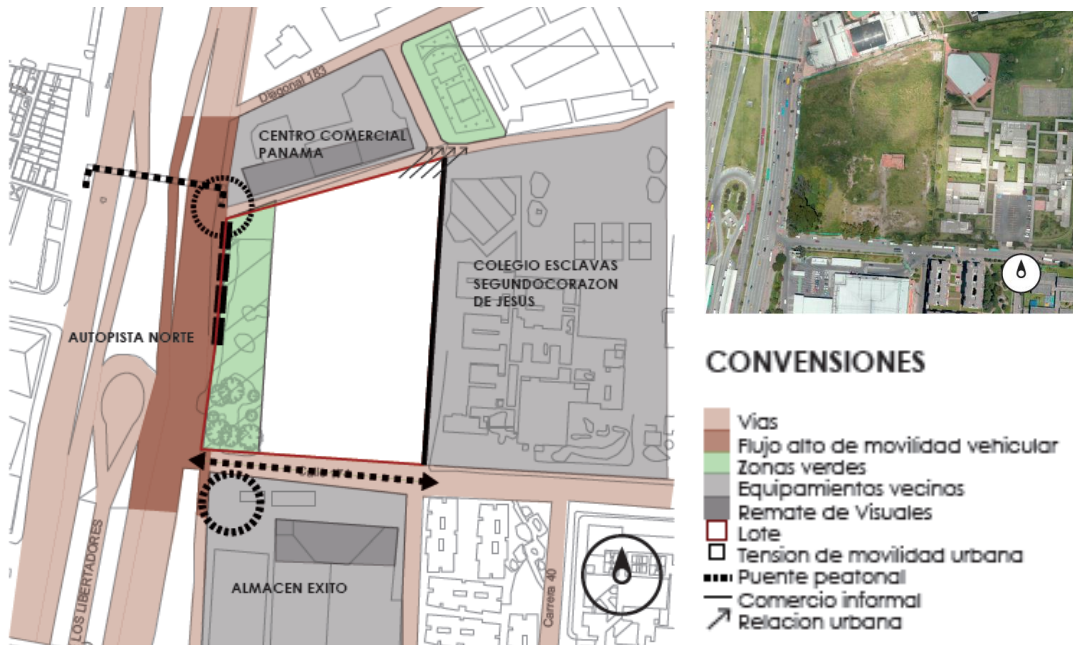


Imagen 7: Entorno del lote Fuente: Autor

4.4 NARRATIVA DEL PROYECTO

La experiencia arquitectónica que se desea proyectar, es la de espacios tranquilos y alegres adecuados para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo y motor de los niños, para esto los espacios relacionados con los entornos naturales son los más adecuados. La disposición de los volúmenes que rodean zonas verdes dan la sensación de protección y cuidado sin embargo la permeabilidad simple entre cada elemento nos abre paso a la autonomía y toma de decisiones por que el alumno tiene la posibilidad de escoger su propia clase pero no es impuesta además de que cuenta con una gran variedad de actividades dentro del recinto.



Imagen 8: sensación y forma del claustro. Fuente Autor

Apartando la imagen de la ciudad se pretende generar un ambiente ecologico y campestre en donde esten inmersos microambientes sociales y educativos, totalmente aptos para la estimulacion perseptual. Este nuevo concepto nos acerca a la nueva educación formando estudiantes con características propias y nos aleja de métodos obsoletos y tortuosos.

La geometría que se desarrolla esta dirigido por principios de permanencia y circulaciones relacionados entre sí. Se da jerarquía al ambiente natural generando visuales hacia arborizaciones, elementos hídricos, cerros orientales y la bóveda celeste siempre presente. Las curvas suaves que se visualizan tanto vertical como horizontalmente dan un diseño especial y de estimulación, orientación y dando así una lectura sencilla y confortable.

La fusión esplendida entre la arquitectura y naturaleza se desenvuelve en un espacio de formación, la articulación entre llenos y vacíos y entre la suavidad y dureza de los materiales equilibran y armonizan el sistema formal del proyecto, además de amarrarse con entorno urbano del lugar de emplazamiento.



Imagen 9: espacio interior de un taller de música Fuente Autor

No cabe duda alguna que la ciencia de la psicología puede (y debe) jugar un rol en todo proyecto arquitectónico, por cuanto el arquitecto y/o diseñador están en grado de crear los diversos ambientes que pueden influir en los estados de ánimo

de los moradores de estos espacio, Lotito Franco (2009). Con este compromiso además de ser un deber se realizaron talleres experimentales e inclusión social donde descubrimos que los niños están mucho más relacionados con la educación artística y cultural más que la educación técnica, por ende también se desea que la función principal del centro de apoyo educativo y educación especializada sea con un enfoque dirigido hacia el arte, sin embargo este no es el único argumento para dar este enfoque, se realizó un estudio de la zona en donde se concluyó que hay un gran déficit de educación especializada en artes.

5 DESARROLLO PROYECTO PUNTUAL

El Proyecto busca que los niños y niñas puedan encontrar en espacio que le permita aprovechar su tiempo en horas de clase y después de clase para poder aprender sobre temáticas culturales y artísticas, ello pueden escoger entre pintura danza, teatro, y dentro de él proyecto pueden encontrar las la comodidad y la infraestructura adecuada para llenarse de conocimientos.

Los métodos pedagógicos van de la mano con la arquitectura ya que los espacios están adecuados para dinámicas de tipo didáctico, esto quiere decir que los niños pueden aprender por medio del juego. Se encuentran bastantes zonas con diferentes actividades, esto permite que los niños puedan relacionarse de una mejor manera y puedan desarrollar su personalidad de manera segura.



Imagen 10 espacios de recreación recintos y patios Fuente: Autor

Se han dispuesto 4 sectores con la mayor zona verde posible ya que los estudios demuestran una clara relación entre los niños y la naturaleza, la primera está ubicada en la parte central, una serie de caminos divide un teatro al aire libre que esta integrada a la topografía generando pendientes en el terreno para que los niños puedan permanecer jugar, ensayar y socializar, la segunda zona verde divide la acera de la autopista norte y el proyecto; este contiene un talud que funciona como barrera protectora apartando el centro de apoyo educativo de la contaminación, el ruido, la movilidad entre otras, el tercer espacio verde se encuentra en el claustro de los talleres de música hay los estudiantes tienen su espacio para ensayar, practicar, jugar, integrarse etc, y el ultimo se encuentra en la zona de la biblioteca.



Imagen 11. Planta de primer piso del proyecto fuente: Autor

5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Existen Algunas novedades dentro del proyecto que permite mejorar la calidad educativa no solo en la parte estética sino también en la parte funcional. Podemos señalar los cilindro de descanso en donde el niño tiene la libertad de sentarse y socializar con otros compañeros o el poder leer un libro o si se quiere también dormir, este cilindro se ubica en el edificio de talleres y salones artísticos porque es a donde se realizan la mayor parte de actividades, también contamos con un auditorio con capacidad de 350 personas, este edificio posee espacios de debate y entrevistas, aulas múltiples, cafetería y los requerimiento necesarios para la representación de obras artísticas, teatrales, musicales y de danza. El coliseo posee una cancha múltiple de microfútbol, baloncesto y voleibol además de contar con salones de teoría deportiva y gimnasio de calentamiento. La biblioteca está dotada con salones de informática, ludoteca, sala general, zonas de estudio individual y en el mismo conjunto se encuentra la parte administrativa. El salón comedor tiene la capacidad de proveer alimentos para 200 niños y su uso se destina para proveer alimentos a los desayunos almuerzos y las onces fomentando el plan de la alcaldía mayor para comedores comunitarios para niños de escasos recursos.



Imagen 12. Interior de un taller de pintura Fuente: Autor

5.1.1 TALLERES DE ARTE

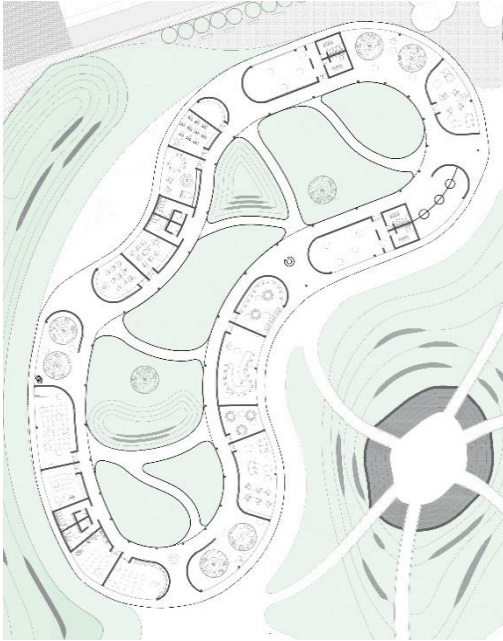


Imagen 13 Planta Talleres de Artes Fuente: Autor

Los talleres de creación artística están ordenados de manera continua en donde se dividen los espacios alternándolos en espacios de trabajo y espacio de descanso, también hay zonas verdes para ensayar y para la recreación.

Este volumen es el único que cuenta con los cilindros de descanso, sin embargo las actividades que se pueden desarrollar hay son las más básicas, el canto, la interpretación, el teatro, el baile, la danza artística, la escultura entre otros. Tiene también espacios de cómputo, baños, salones de juego, galerías, y diferentes zonas sociales.

5.1.2 BIBLIOTECA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS

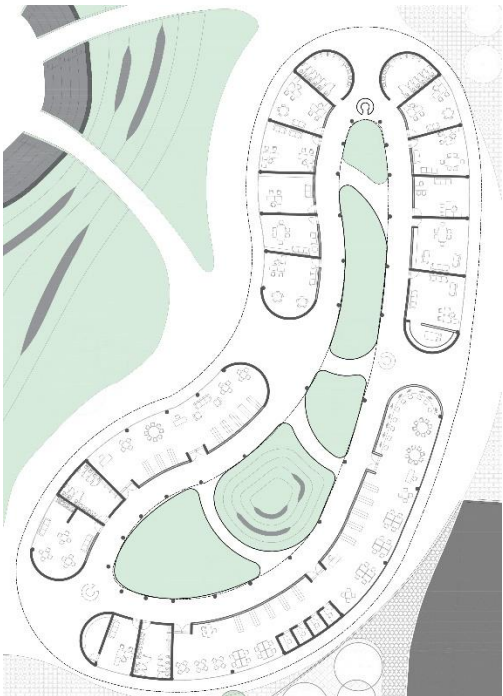


Imagen 14 Planta de biblioteca y oficinas administrativas Fuente: Autor

La biblioteca se encuentra mucho más cercano al acceso ya que es un edificio que puede ser prestado a la comunidad.

La biblioteca cuenta con una sala general, una ludoteca, una sala de informática, cubículos individuales, zona de estudio individual y grupal y salones de talleres. Este está separado de la zona administrativa teniendo en cuenta que es el mismo volumen, hay encontramos, la rectoría la orientación, la secretaria, el archivo general, la enfermería, sala para padres y profesores y una zona de psicología y orientación, cuenta también con zonas verdes de recreación y descanso.

5.1.3 AUDITORIO

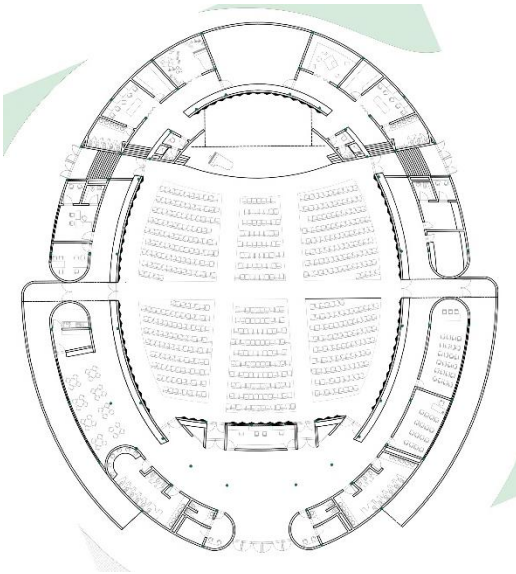


Imagen 15 Planta del Auditorio Fuente: Autor

El auditorio está compuesto por una sala de espectadores para más de 300 personas, cuenta con un escenario para teatro danza cine, y música, tiene camerinos, baños para actores y artistas zonas de ensayo, y cuartos técnicos.

Posee también un salón para entrevistas y un auditorio múltiple, también una cafetería y zonas sociales, la intención de este volumen es, tener una relación directa entre los talleres artísticos y el auditorio así siempre tener este enfoque y haciendo uso del espacio.

5.1.4 SALON COMEDOR

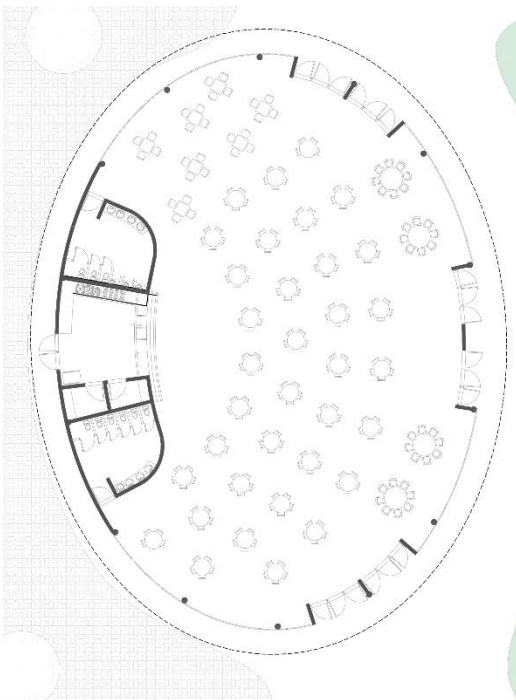


Imagen 16 Planta del salón comedor y cafetería: Autor

Este espacio está dedicado a prestar el servicio de alimentación para los niños estudiantes sin ninguna exclusión, tiene una cocina, cuarto de almacenamiento y refrigeración, baños y zona de alimentación para profesores y para alumnos, se tiene pensado la integración de comedores comunitarios para las familias de escasos recursos de la zona.

Este volumen tiene sus fachadas en cristal para disfrutar del paisaje y de las actividades que se encuentran en su entorno y además este tiene una relación directa con la biblioteca y con el coliseo.

5.1.5 COLISEO DEPORTIVO

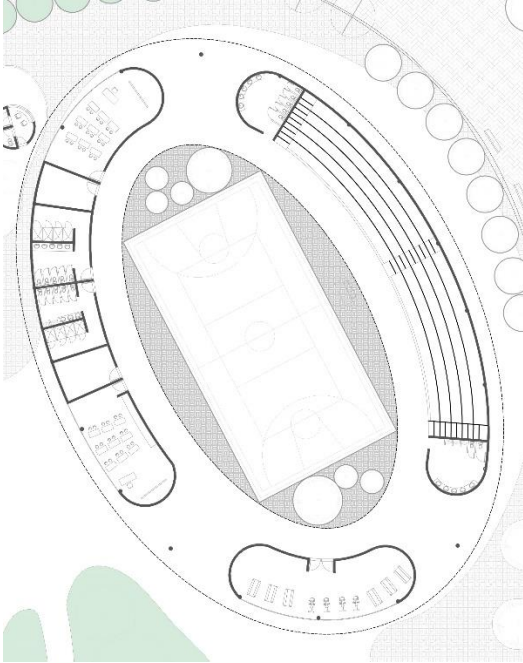


Imagen 17 Planta del Auditorio Fuente: Autor

Los deportes son una actividad de gran importancia para la formación de los niños ya que ayuda mucho a su crecimiento físico y su desarrollo motriz, también es una actividad recreativa que promueve el buen uso del tiempo libre. En este espacio se encuentran las graderías, una cancha múltiple, una zona de duchas, baños, salones, zonas de entrenamiento etc.

También se pretende adecuar las instalaciones para que pueda ser compartida con los habitantes locales y colegios cercanos, así disfrutar de torneos y campeonatos.

6. ANALISIS DE ILUMINACION

Se realizaron estudios para verificar la cantidad de iluminación que reciben las aulas y los talleres artísticos, siendo una de las variables más relevantes dentro del proyecto arquitectónico y de tal manera que los salones deben estar siempre provistos de una iluminación adecuada durante todo el día, como aporte tecnológico se presentan unos lucernarios que aumentan la cantidad de luz en los espacios. Esto es importante porque es necesario cumplir con unos requerimientos de iluminación hechos por la universidad de Hamburg-eppendorf⁵

⁵ Universidad de Hamburg-eppendorf 2008 “la eficiencia del alumbrado dinámico de Philips en una escuela de Hamburgo – Alemana

6.1 ILUMINACION NATURAL

Aprovechando el recorrido solar se plantó como electos de diseño unos óculos lucernarios puestos en la cubierta que permita la entrada de luz directa e indirecta para que los espacios estén mucho más iluminados. Según el estudio de la universidad de Hamburg-eppendorf es necesario tener más de 300 lúmenes para los espacios formativos y lo que se pretende es generar esa cantidad de lúmenes solo con el uso de la luz natural, también se implementaron unos dispositivos que controlan la cantidad lumínica, esto para mantener la misma cantidad de luz en la mañana y en la tarde. Los resultados arrojados por el análisis de iluminación con relación a los lucernarios se muestran en la imagen número 18.

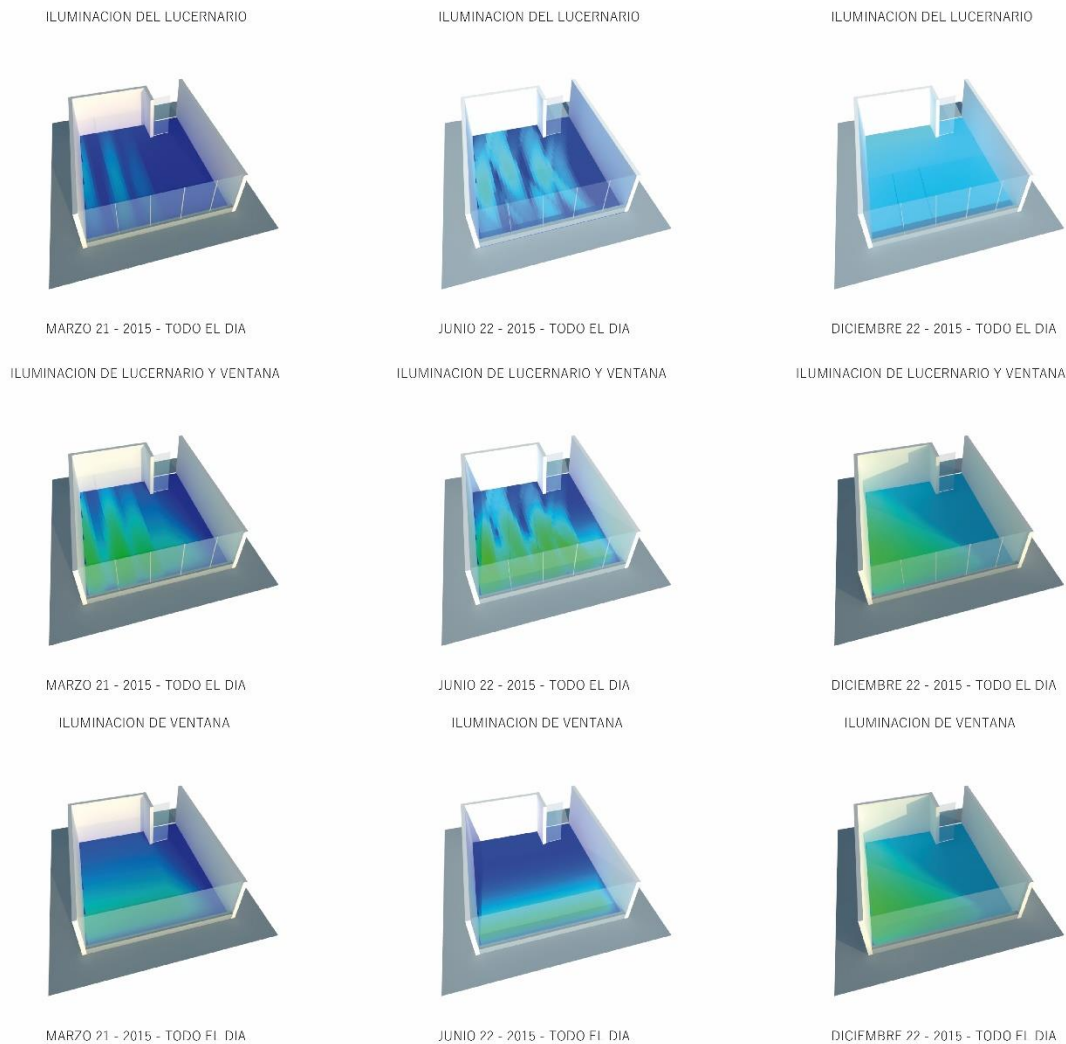


Imagen 18. Análisis iterativo de iluminación natural con óculos y sin ellos Fuente Autor

Durante las horas de la mañana los talleres de artes estarán óptimamente iluminados con luz natural sin embargo hay espacios que necesitan iluminación artificial a si sea solo en la mañana es por eso que se realizó un análisis minucioso de iluminación tanto directa como indirecta, artificial y natural y de brillo e intensidad lumínico, en las horas del mediodía se podrá visualizar una composición de luces circulares generadas por los óculos dando un espacio agradable y estético además de estimular a los niños a permanecer en su salón, jugar y prender.

Para la radiación solar se optó por tener un tratamiento en los vidrios generando que la radiación uv directa no entre pero si la luz natural, esto también para producir visuales que no sean distractoras pero si confortables y dirigidas hacia el paisaje.



Imagen 19 composición de la iluminación natural en una de las aulas Fuente: Autor

6.2 ILUMINACION ARTIFICIAL

Teniendo en cuenta que no se tiene un espacio completamente iluminado de la forma deseada y teniendo la tecnología para poder brindar una cantidad lumínica óptima se pretende tener una instalación de iluminación artificial que supla la necesidad, se hicieron estudios para tener la cantidad luminarias necesarias, el orden y la disposición y su amperaje.



Imagen 20 Análisis hechos en Relux. Software de simulación de iluminación artificial. Fuente Autor

7. CONCLUSIÓN

Se puede deducir que los colegios diseñados a partir de los estándares del ministerio de educación, son funcionales, educan estudiantes con el objetivo de aprender todo lo que la academia les brinda sin saber que de pronto en un futuro su conocimiento va a ser vacíos gracias a que aprendió por obligación y no por pasión, se puede concluir que los alumnos de las instituciones distritales son enseñados para seguir órdenes y cumplir directrices que tienen unos derechos y unos deberes y que si no aprenden todo lo que el colegio les enseña más adelante no podrán tener un buen trabajo y no podrán cumplir sus sueños, la nueva educación es un nuevo método que tiene en cuenta mucho más las decisiones de los estudiantes ellos mismos eligen su vocación desde pequeños, se les permite la libertad de aprender lo que aman y los orientan para su desarrollo sin embargo esto está enlazado con características físicas y los recursos educativos necesarios para una educación de calidad, las estrategias de diseño arquitectónico educativo ofrece el diseño no solo de espacios si no de ambientes, también estimula sensorialmente al usuario si se sabe hacer, así los estudiantes se disponen inconscientemente a aprender y captan mejor la información, esto se debe a que entra en un estado de confort y concentración provocado por la unión de conexiones neuronales liberando dopamina y permitiendo apreciar lo que se hace y lo que se estudia.

Se espera que este proyecto pueda brindar espacios adecuados para la práctica de la educación, es este caso algo más especializado ya que el arte y la cultura, se pretende que el entorno local pueda tener instalaciones recreativas deportivas y educativas algo que hace falta en la zona residencial de la Uribe y se quiere lograr una interacción entre la pedagogía ya la arquitectura generando ambientes educativos de mejor calidad dando así también calidad en la educación colombiana.

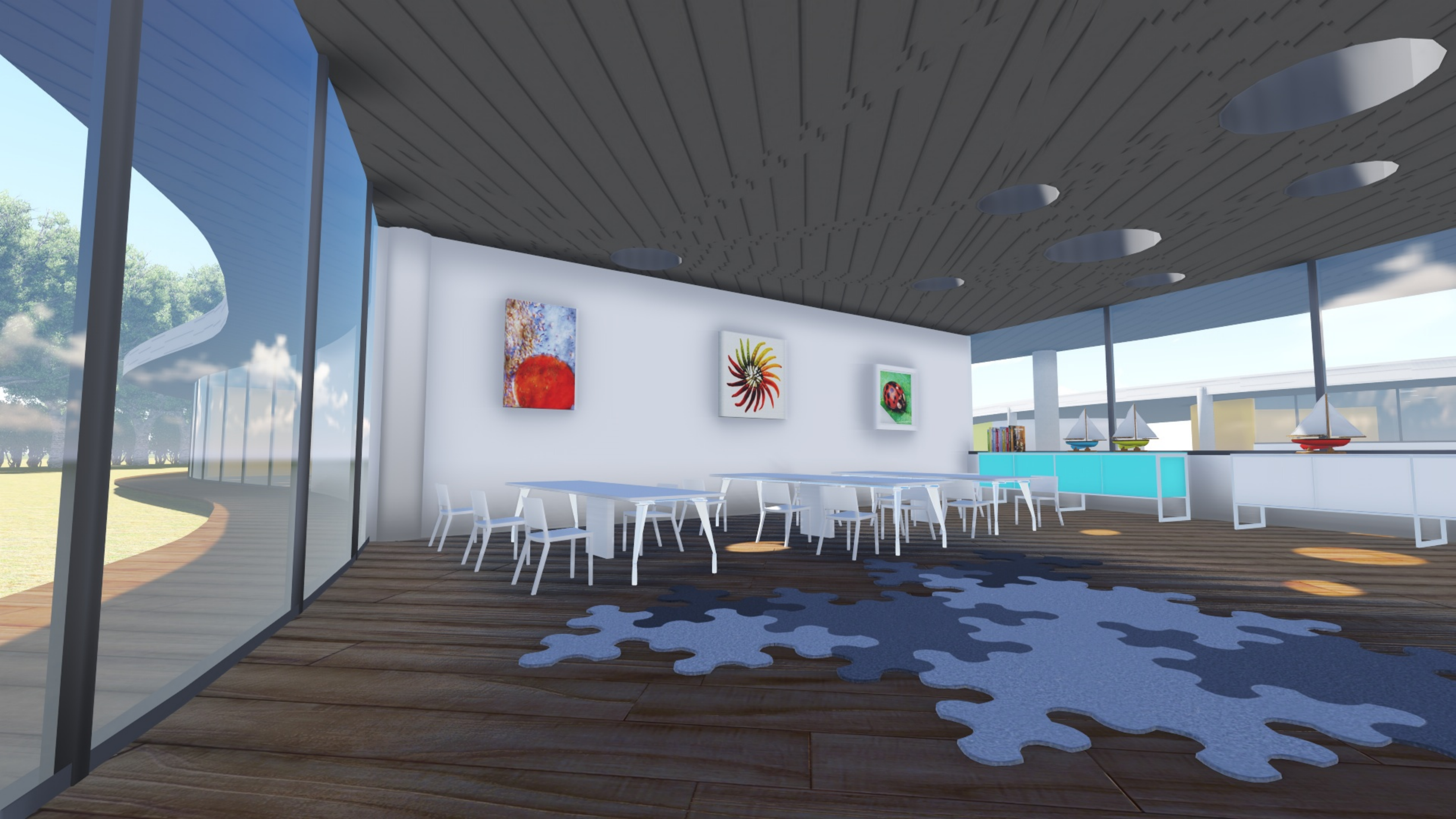
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Mora, F. (2013). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Alianza Editorial.
- Barrett, P. Zhang, Y. Davies, F. Barrett L. (2015) Clever Classroom: Summary Report of the HEAT Project. Manchester: Salford University.
- CAST (2008). Universal design for learning guidelines version 1.0. Wakefield, MA: Author.
- Robert, P. (Director) (2006, January 1). LA EDUCACIÓN EN FINLANDIA: Los secretos de un éxito asombroso “CADA ALUMNO ES IMPORTANTE”. Lecture conducted from , Francia.
- Bachelard, G. (1965). La poetica del espacio. México: Fondo de Cultura Económica.
- Más y mejores colegios para Bogotá (1.st ed.). (2009). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes.
- Sutil, L. (2012). NEUROARQUITECTURA Y COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR: UNA PROPUESTA DE MODELO DE DISEÑO. Barcelona.
- Bermudez, J. (2006,). EL DISEÑO DE EXPERIENCIAS ARQUITECTONICAS. Salt Lake EE.UU.: University of Utah
- Bakó-Biró, Z., D. J. Clements-Croome, N. Kochhar, et al. (2012). "Ventilation rates in schools and pupils' performance." Building and Environment
- Education Endowment Foundation (2014). Toolkit. Retrieved 18/11/14, 2014, extraído de <http://educationendowmentfoundation.org.uk/toolkit/>.
- Konstantopoulos, S. (2007). How long do teacher effects persist? Bonn: IZA.
- Barrett P.S. and Zhang Y. (2009). Optimal Learning Spaces: Design Implications for Primary Schools, SCRI Report, University of Salford.
- W, R. (2009). Arousal and memory narrowing. American Journal of Community Psychology, 122(3).
- Colombia vuelve a rajarse en las pruebas de educación Pisa. (2013, December 3). El Espectador. Obtenido June 2, 2013, extraído de

<http://www.elespectador.com/noticias/educacion/colombia-vuelve-rajarse-pruebas-de-educacion-pisa-articulo-461894>

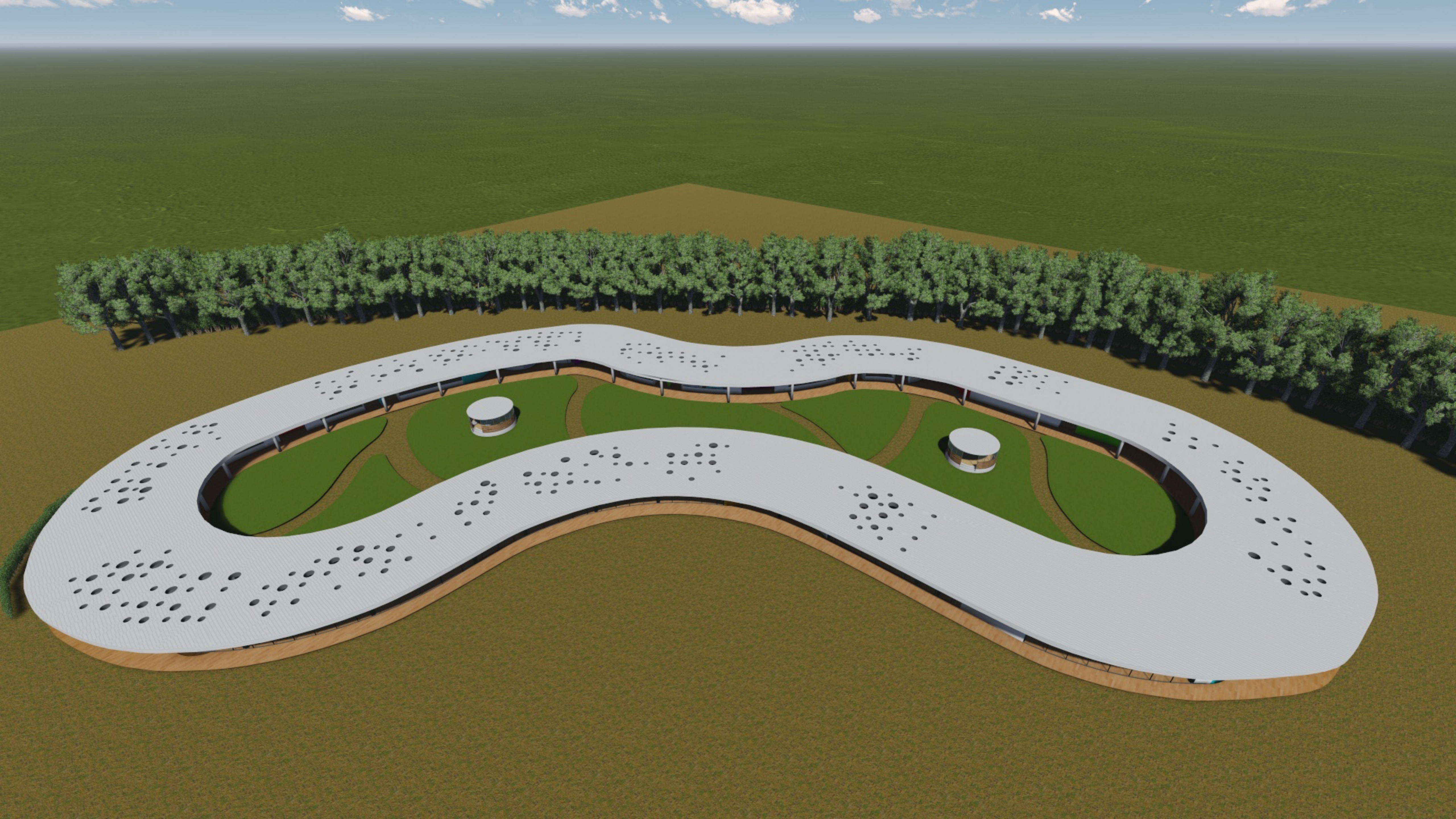
- EL Viaje de Neurok y la neuroeducacion. (2015, March 5). Retrieved May 28, 2015, from https://www.youtube.com/watch?v=URv4m5_I8es
- Rivera, A. (2000). Construyendo Pedagogía. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Colombia Aprende - Ministerio de Educación Nacional - República de Colombia. (n.d.). May 7, 2015, extraído de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/productos/1685/w3-article-288989.html>
- Sistema Educativo Finlandes 1-3. (2013, April 23). Retrieved April 20, 2015, from <https://www.youtube.com/watch?v=Hi0cR2UmH-g>
- Mora, P. (2014, February 26). NeuroArquitectura y Educación: Aprendiendo con mucha luz. May 4, 2015, extraído de <http://www.archdaily.co/co/02-339688/neuroarquitectura-y-educacion-aprendiendo-con-mucha-luz>

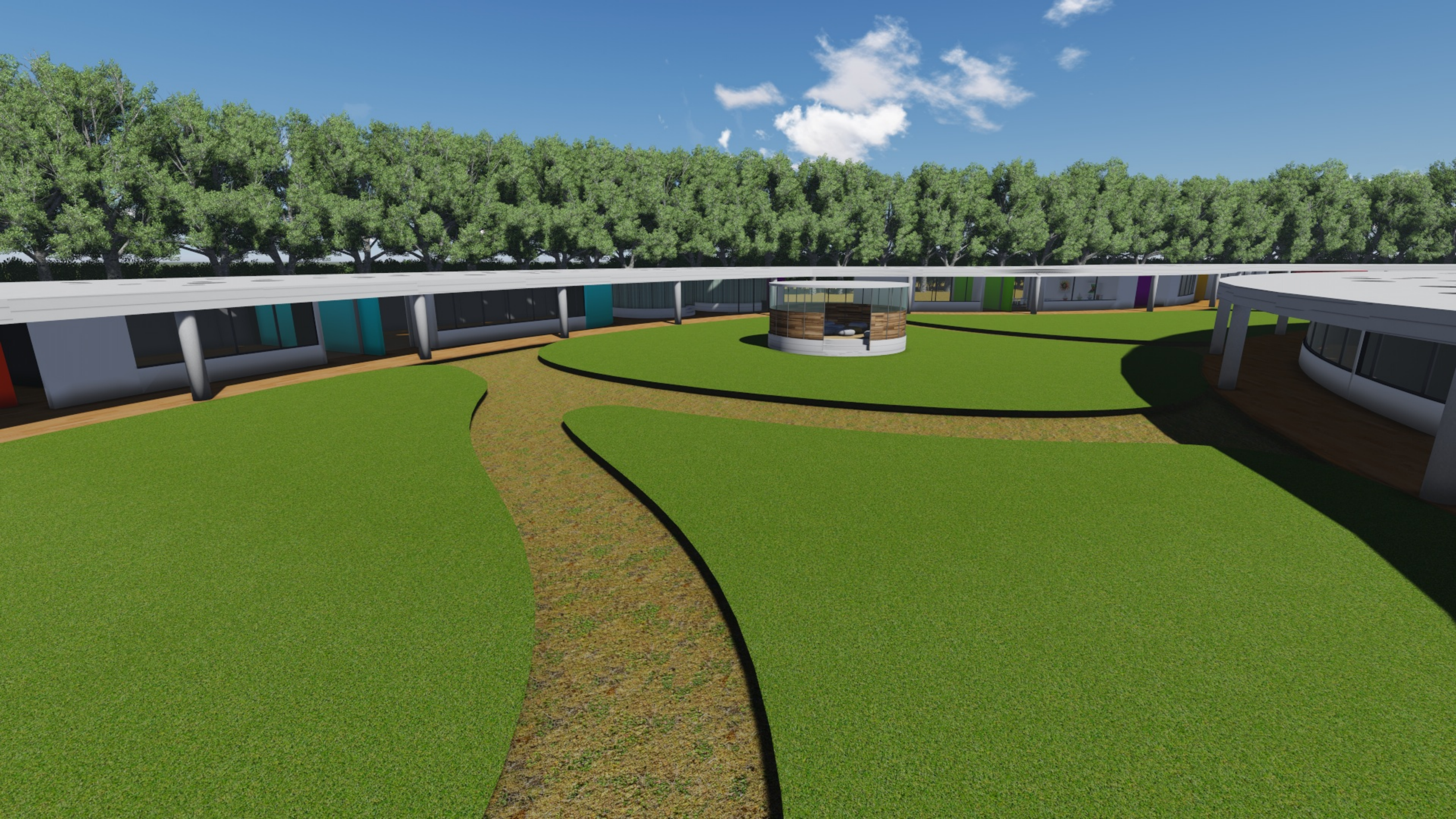
ANEXOS

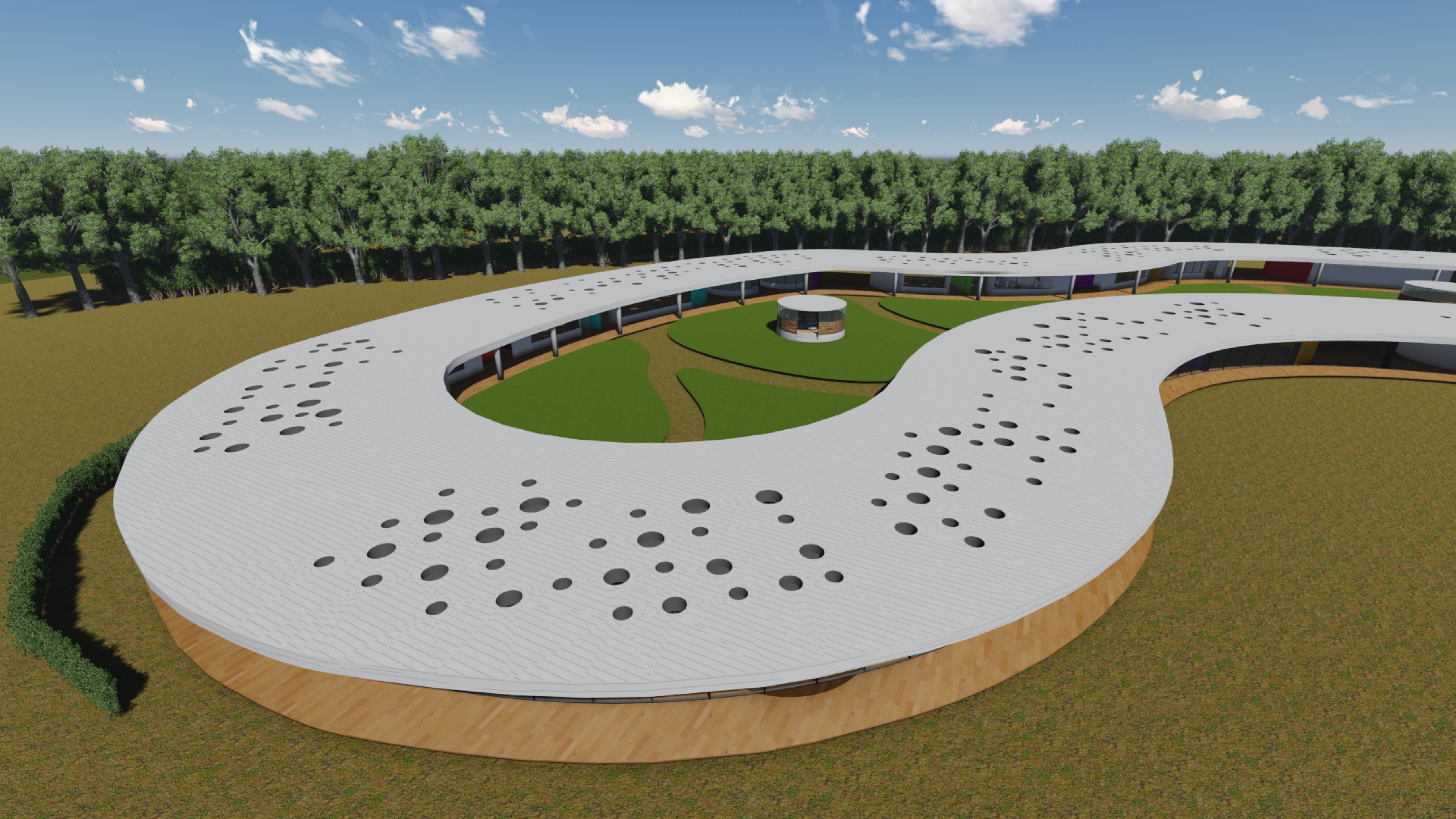


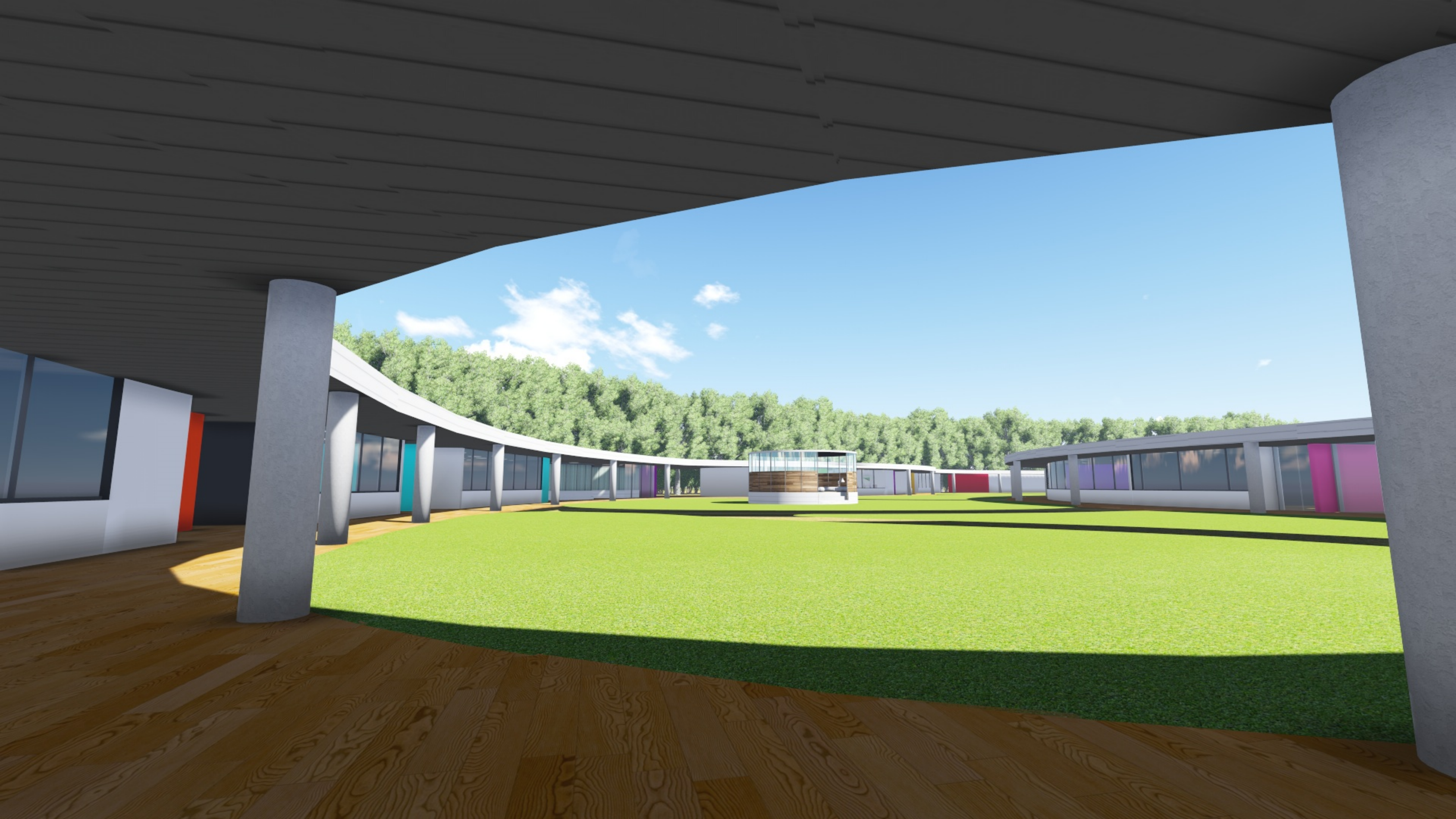


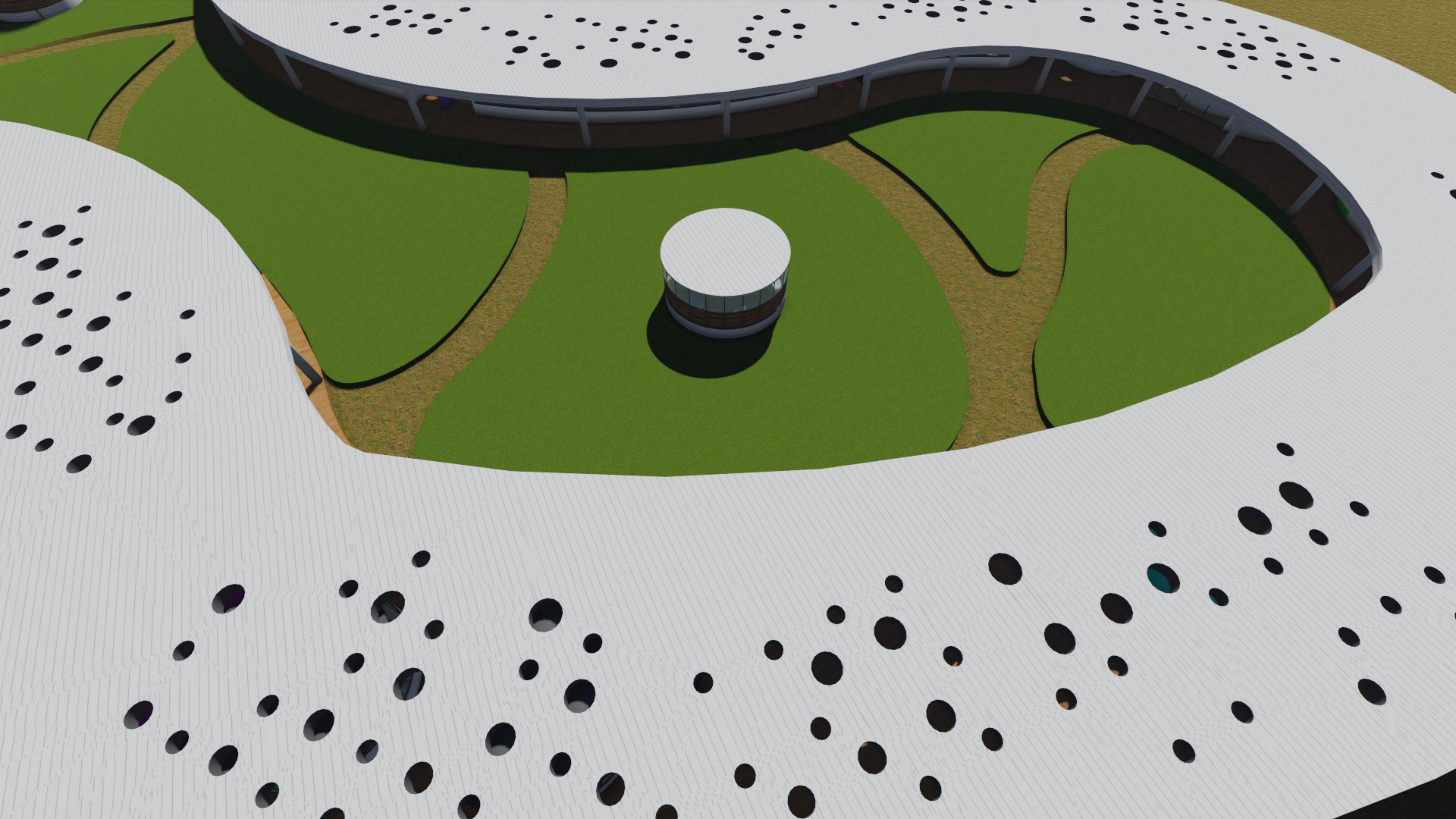




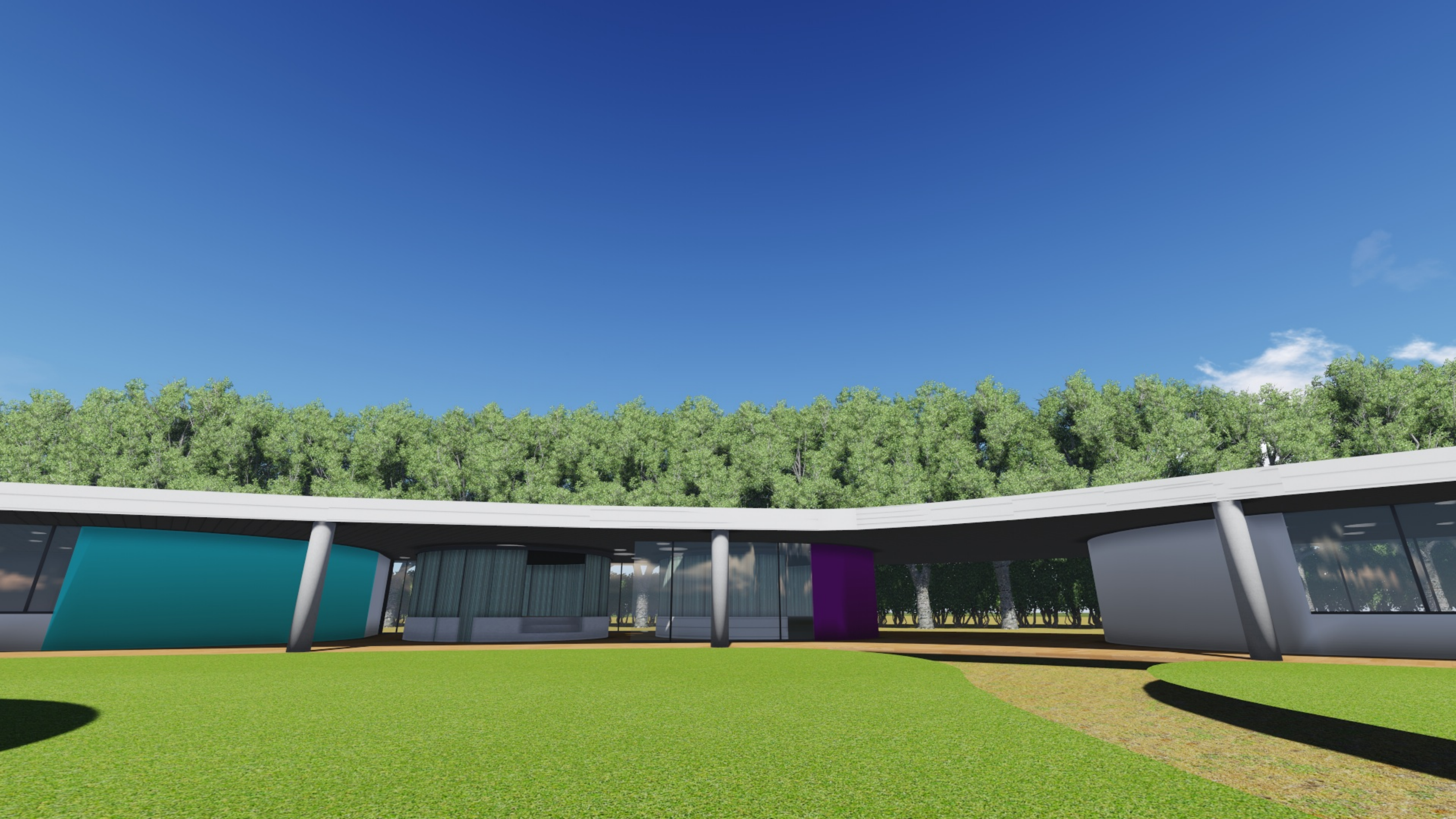


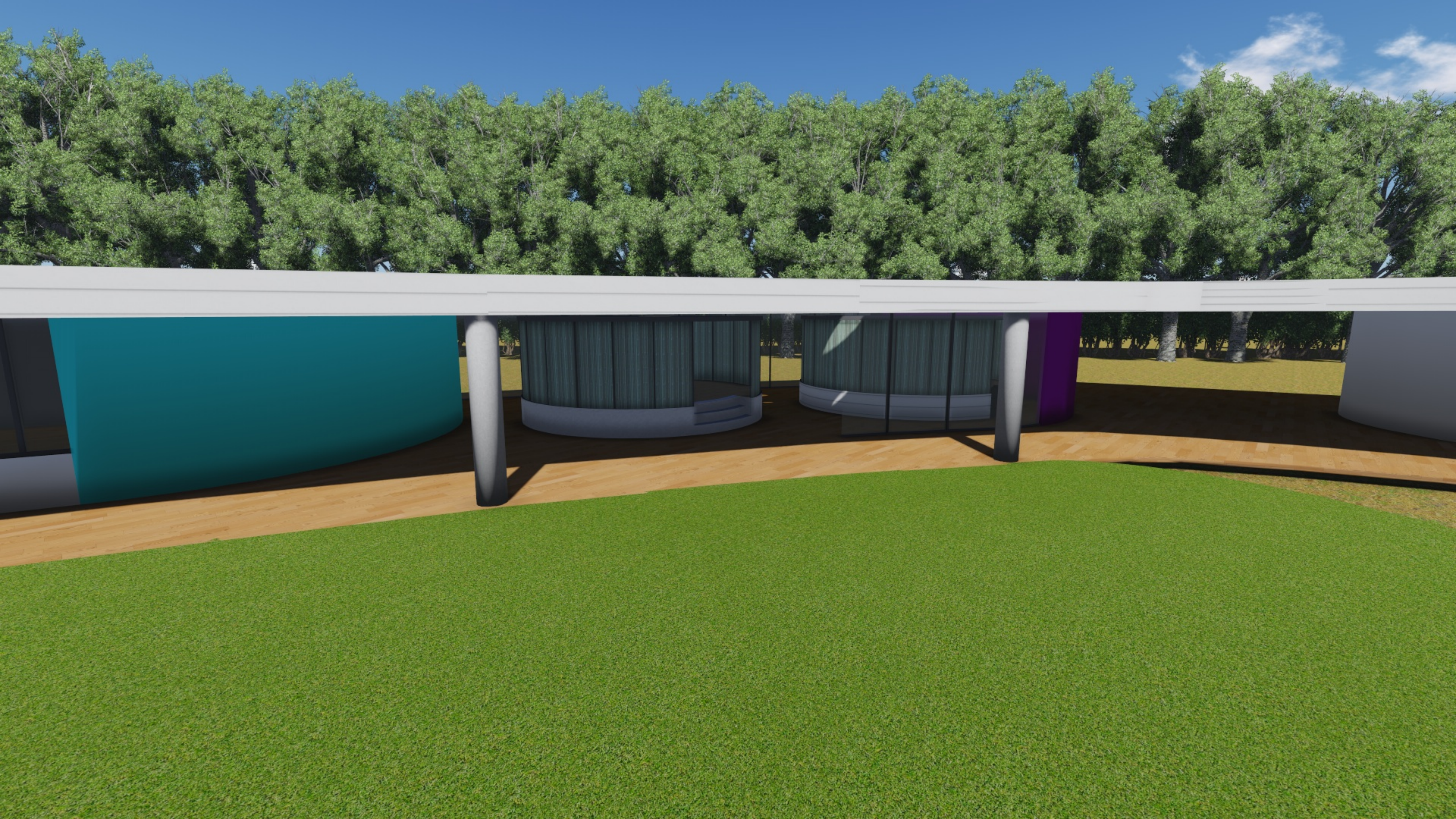


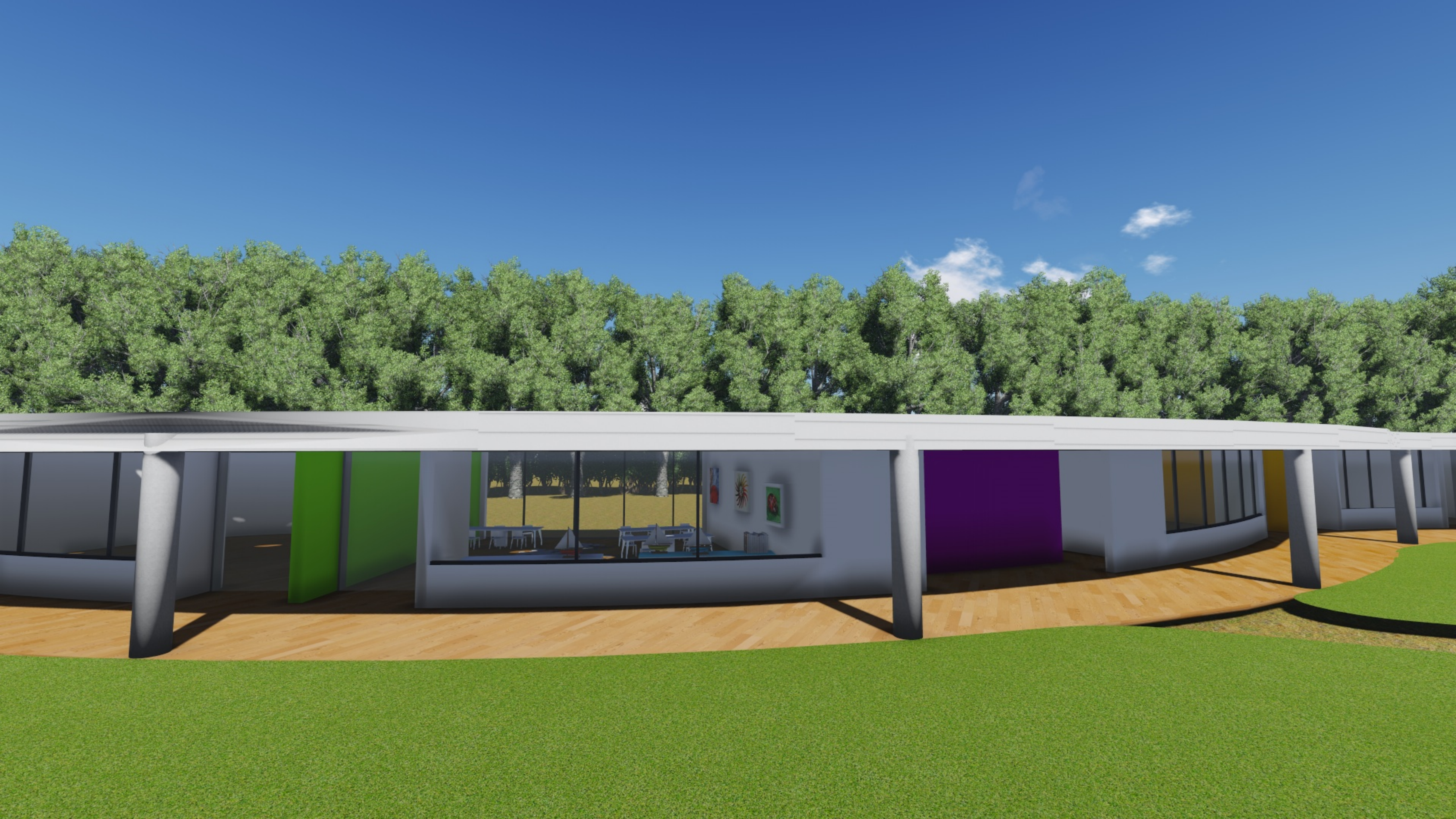


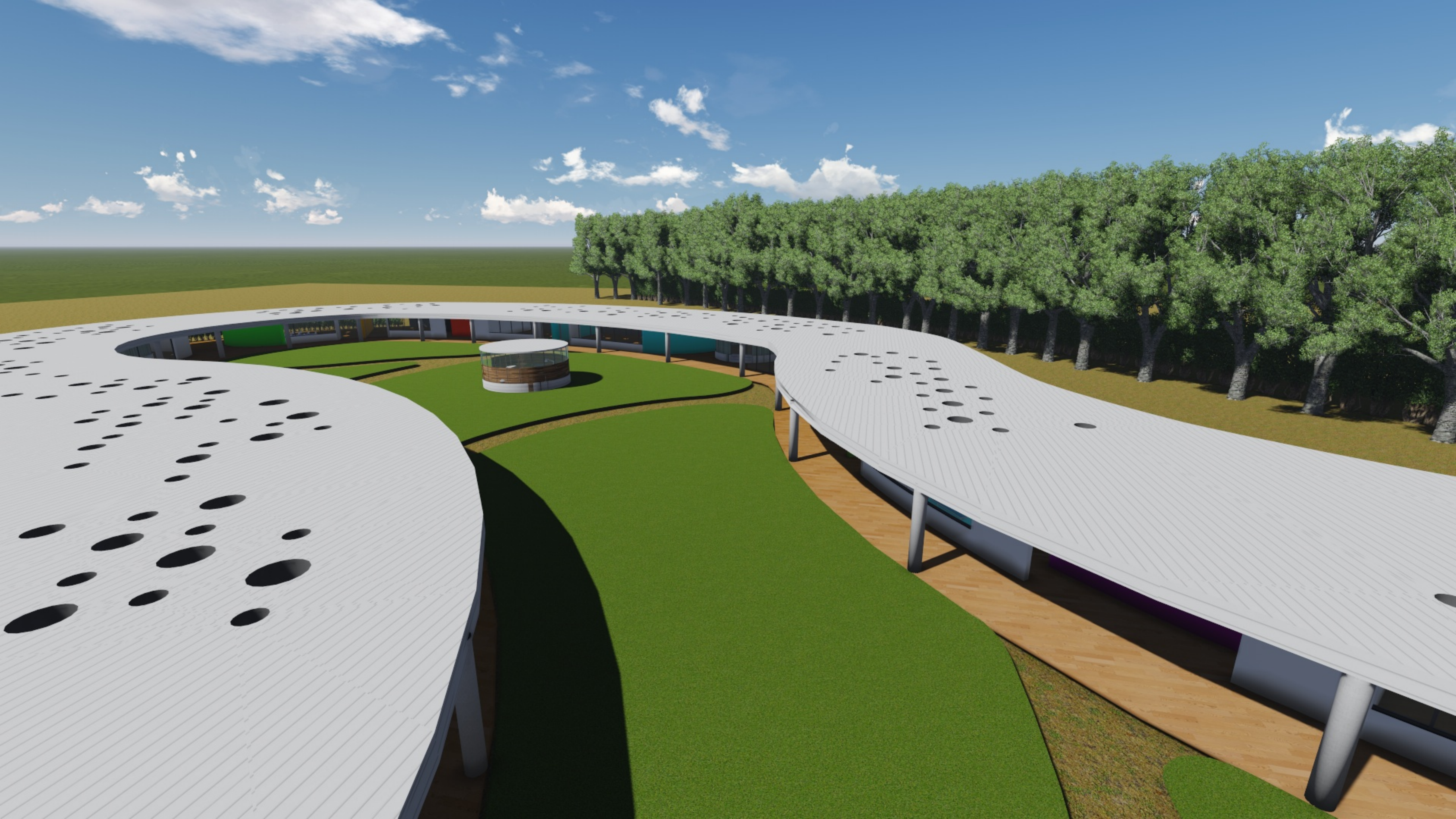


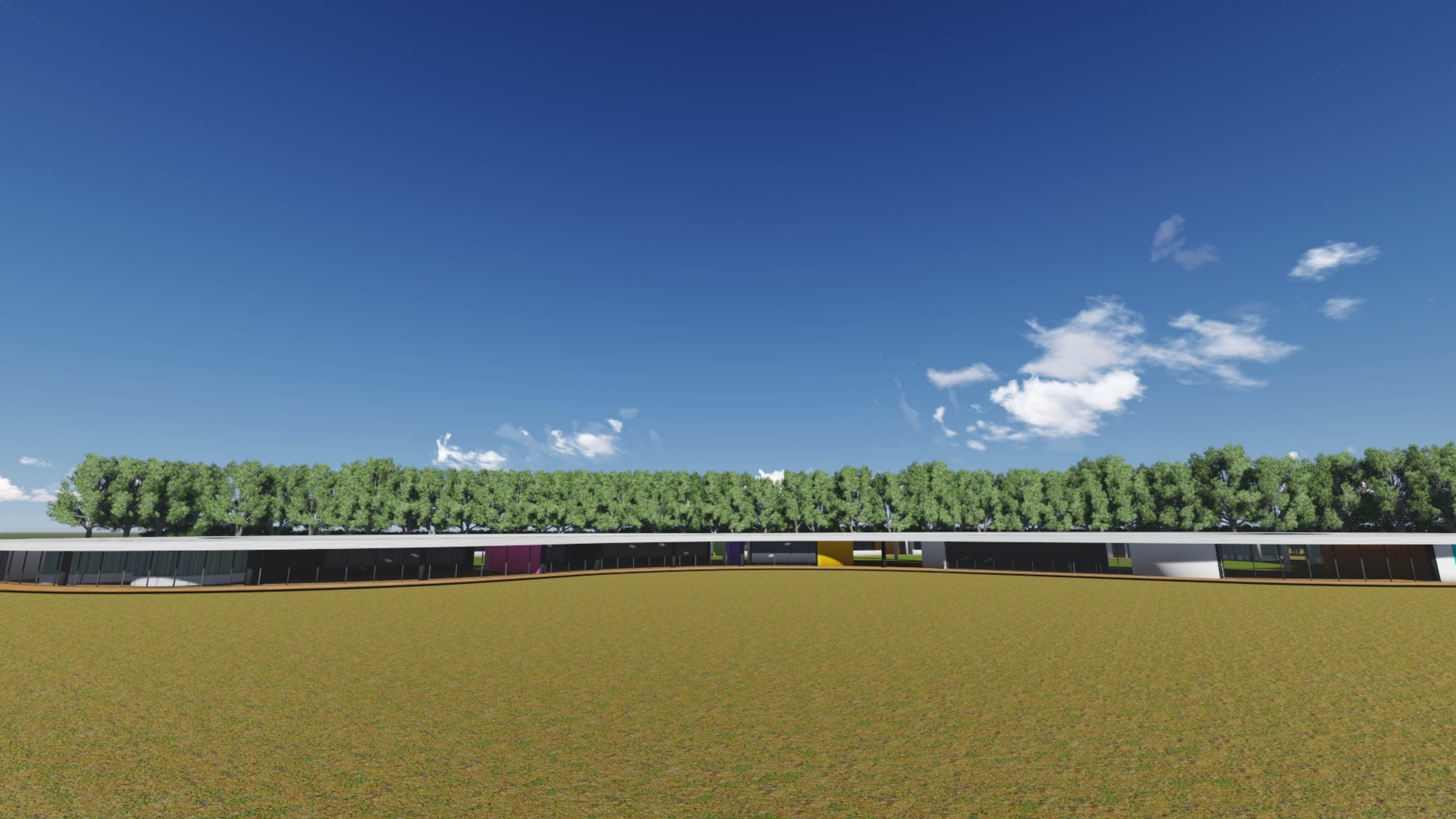




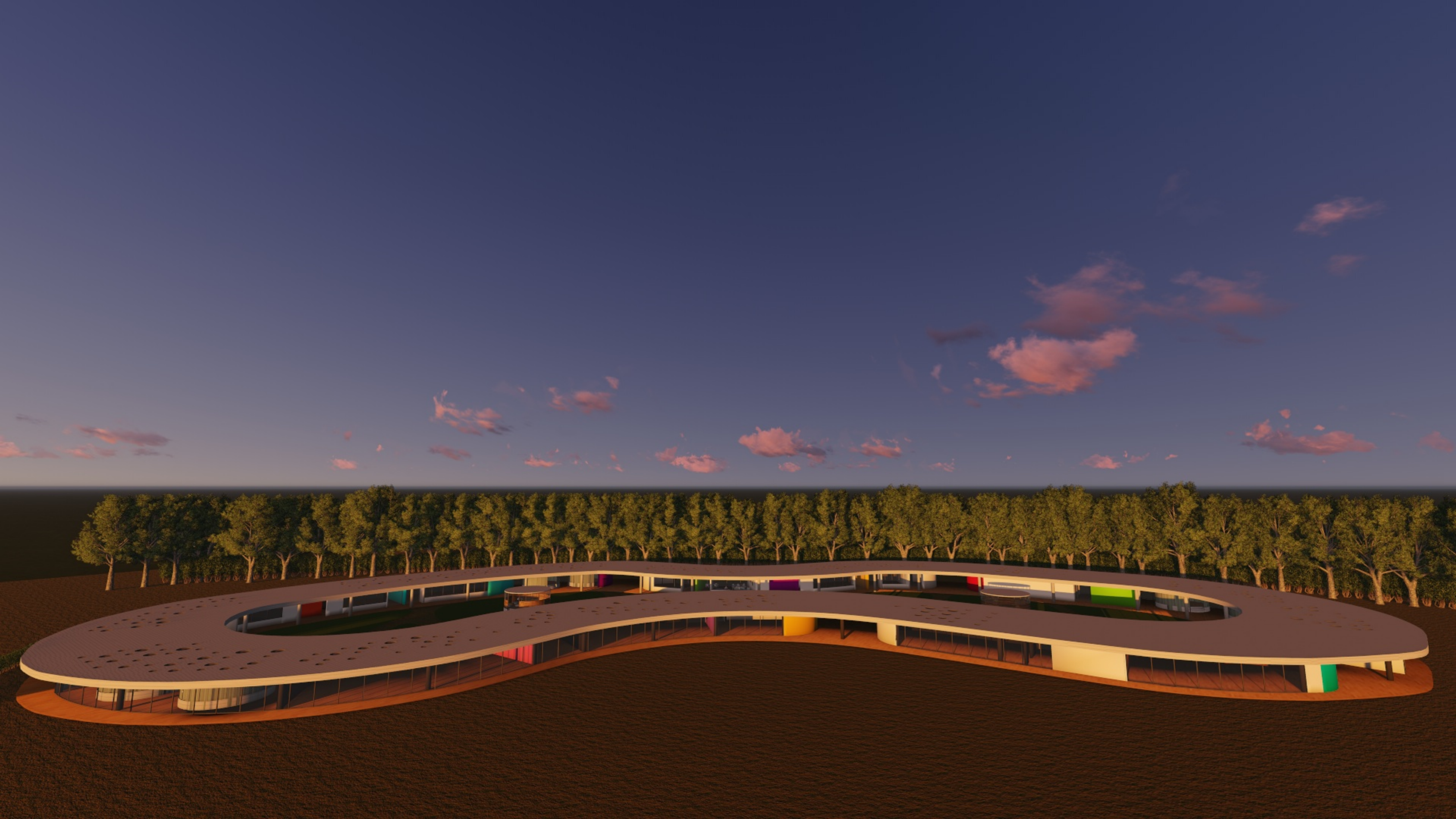


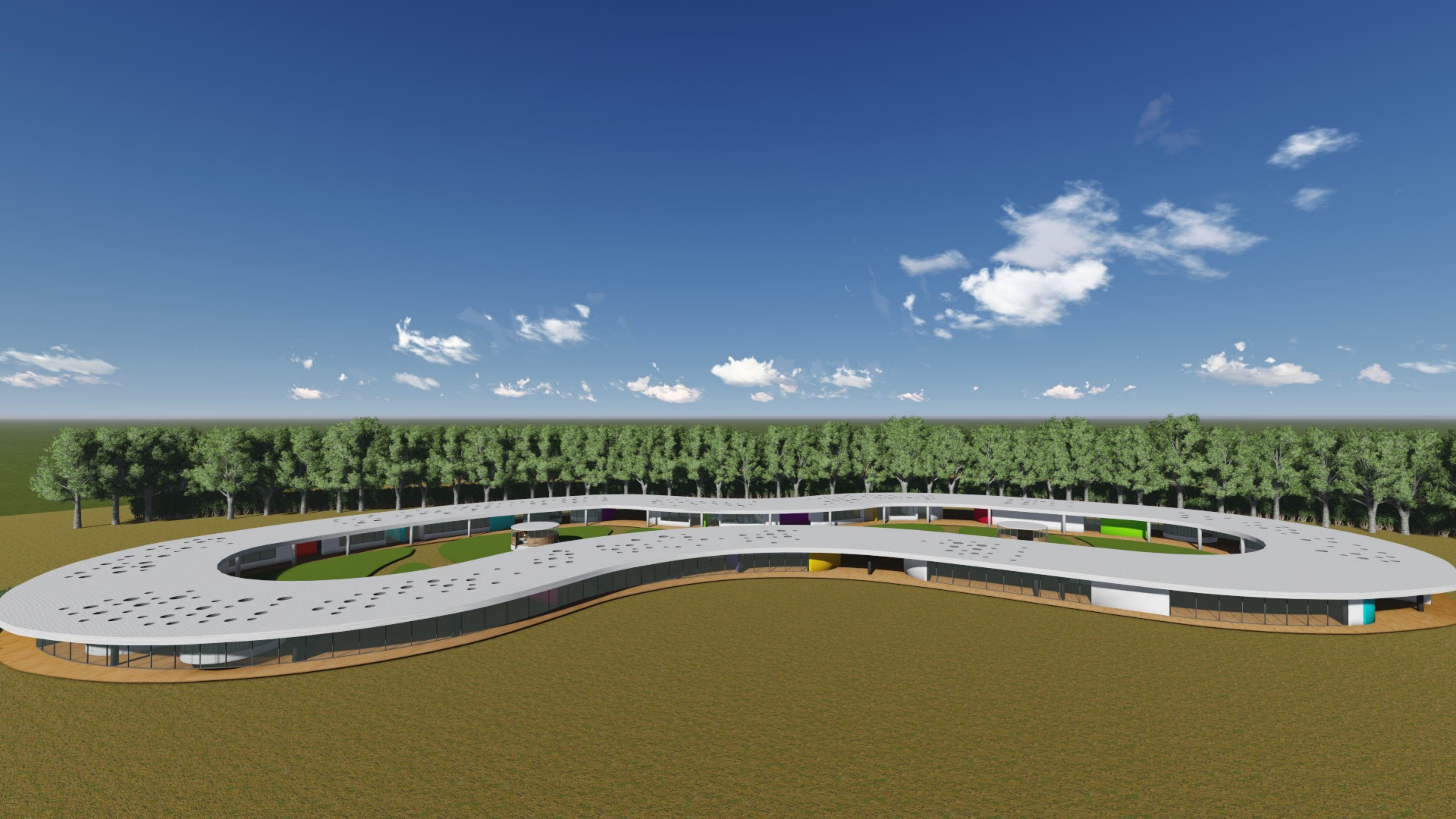




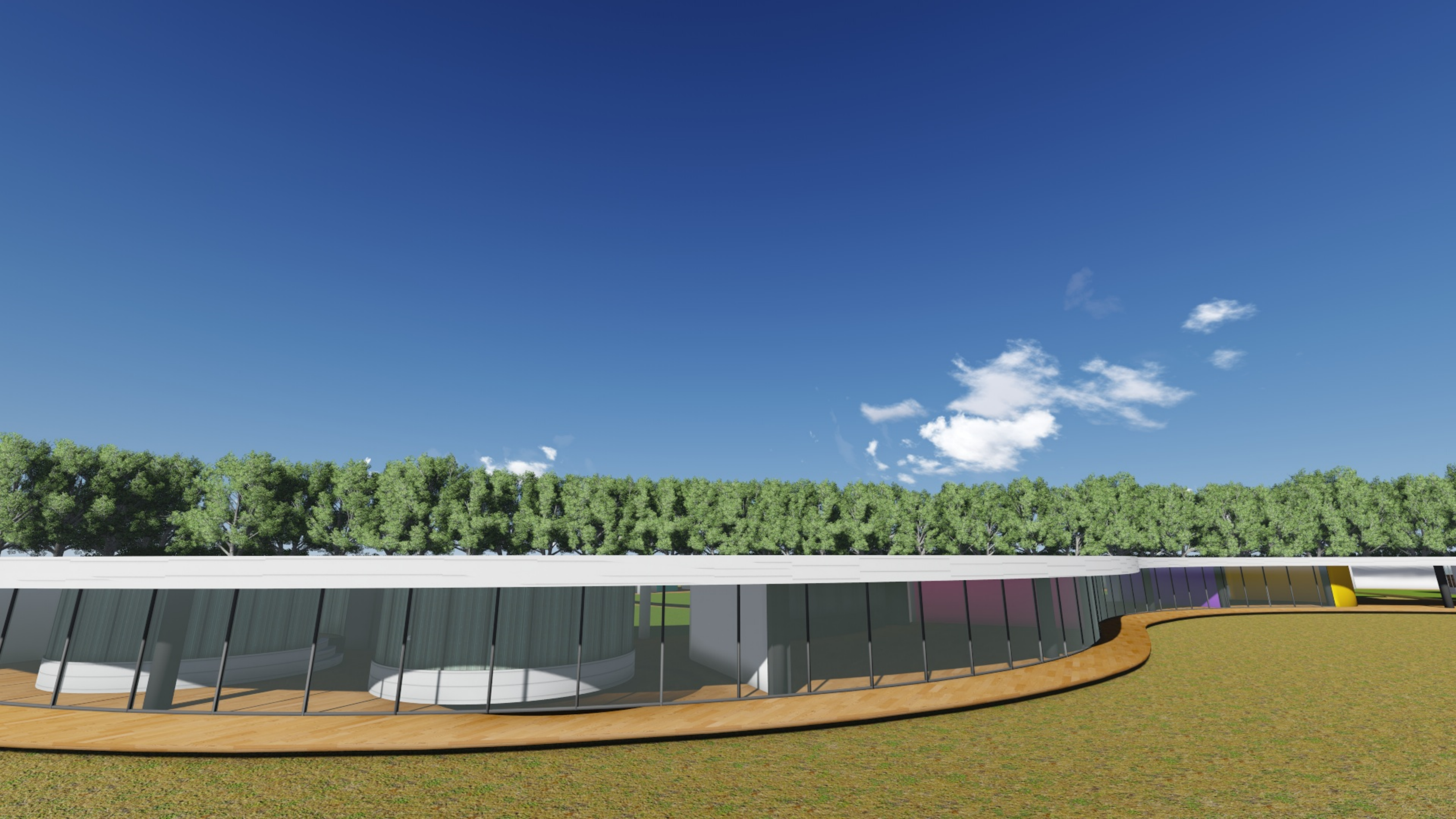


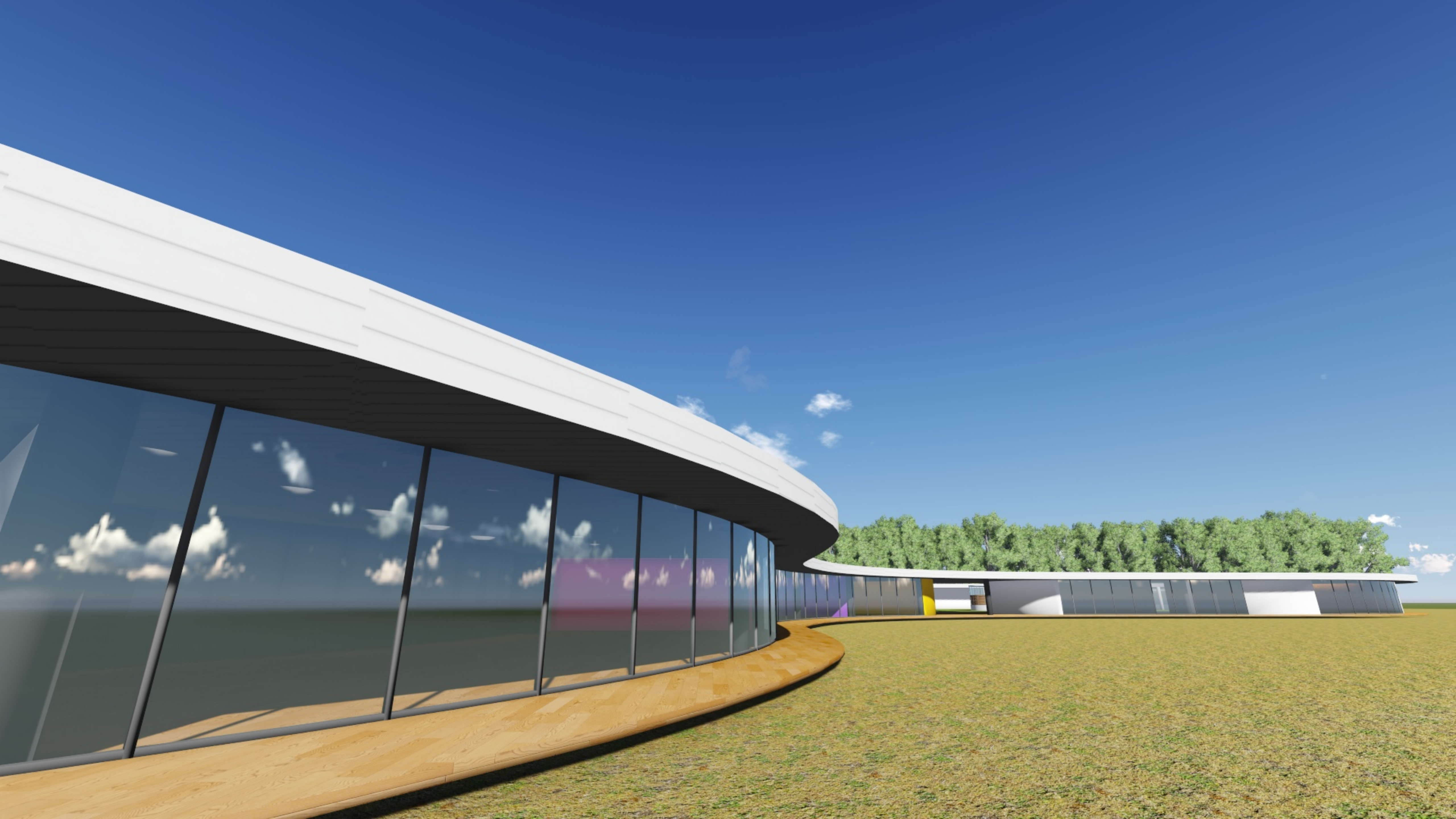


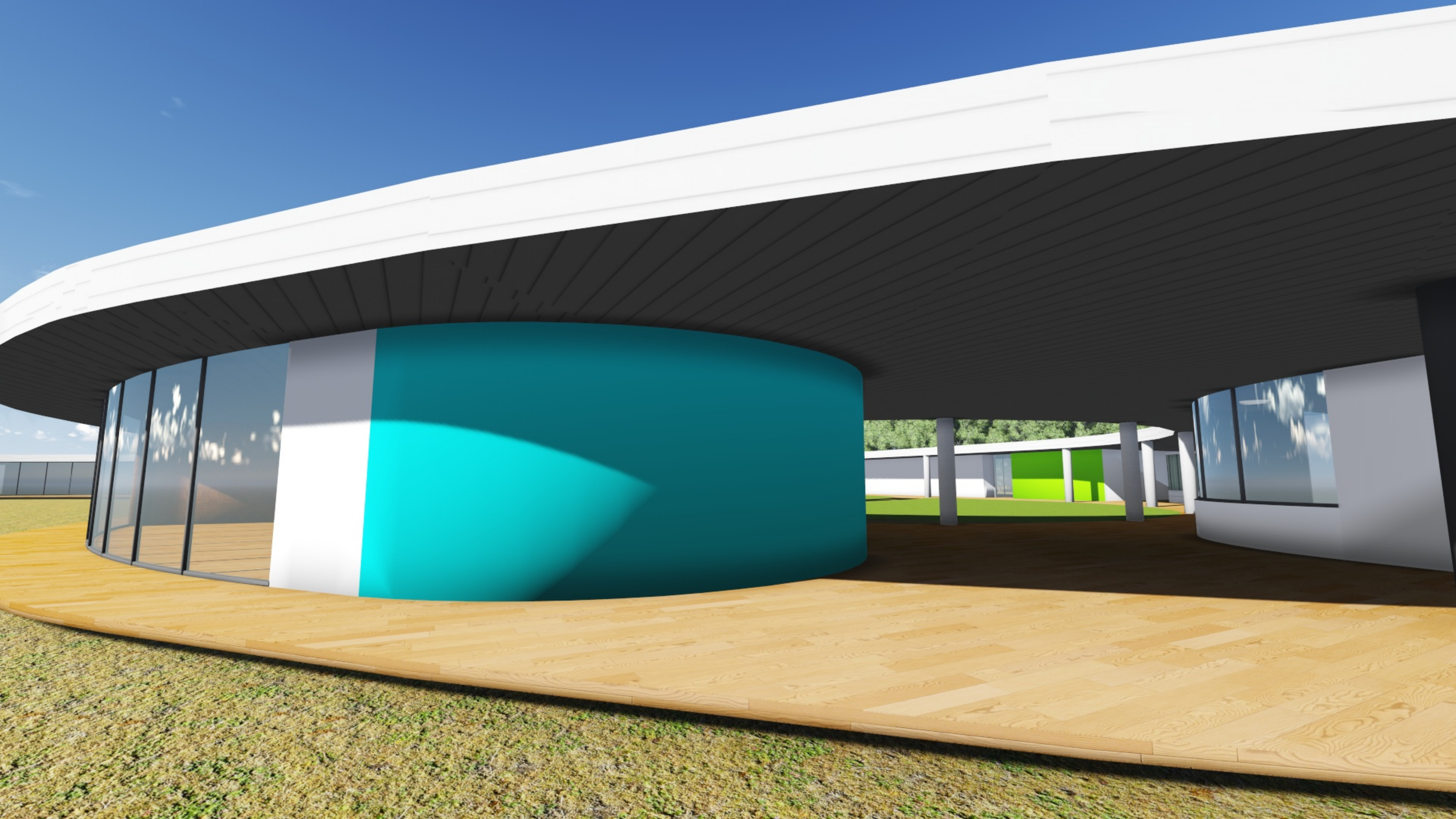


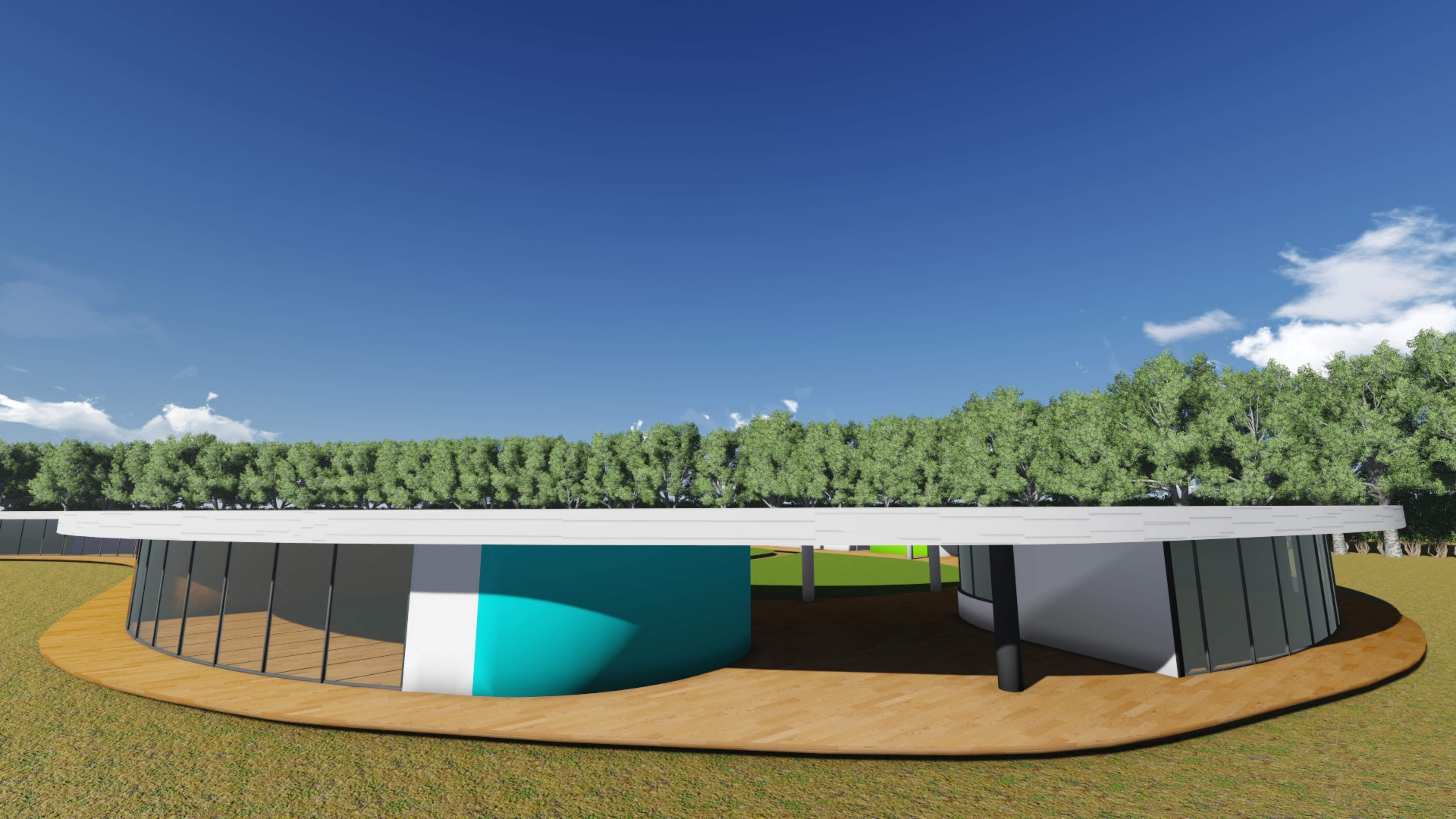


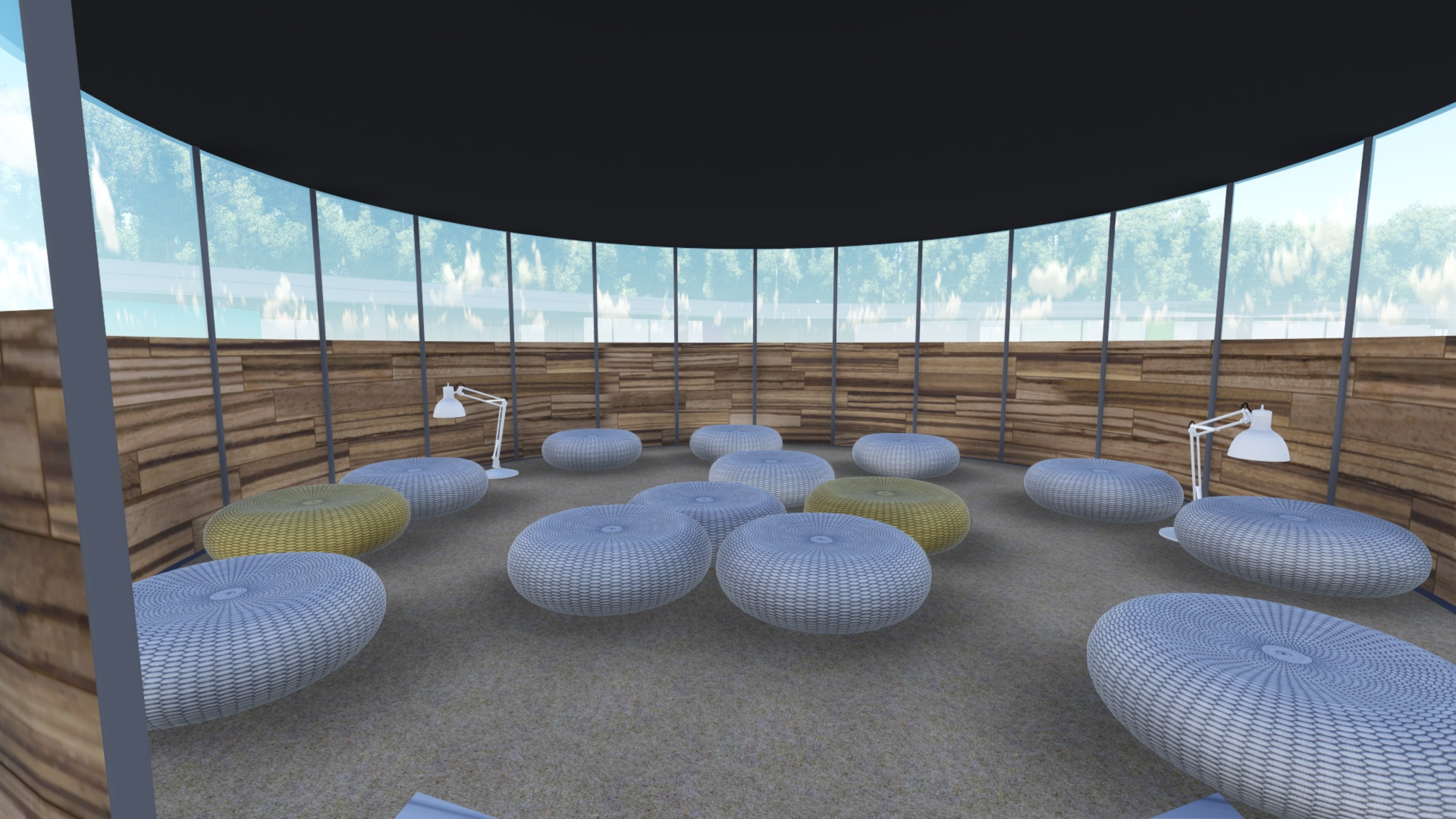


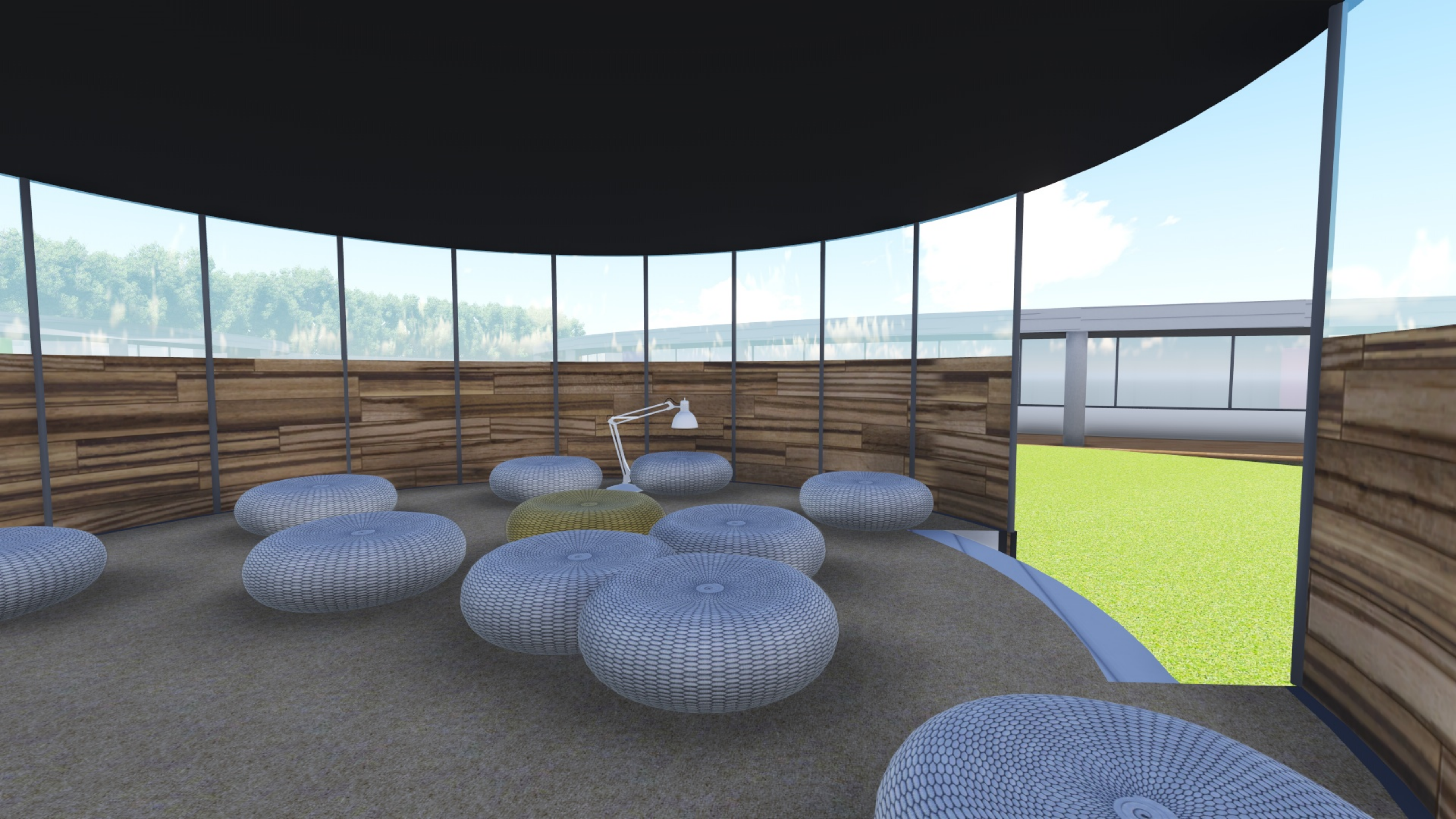


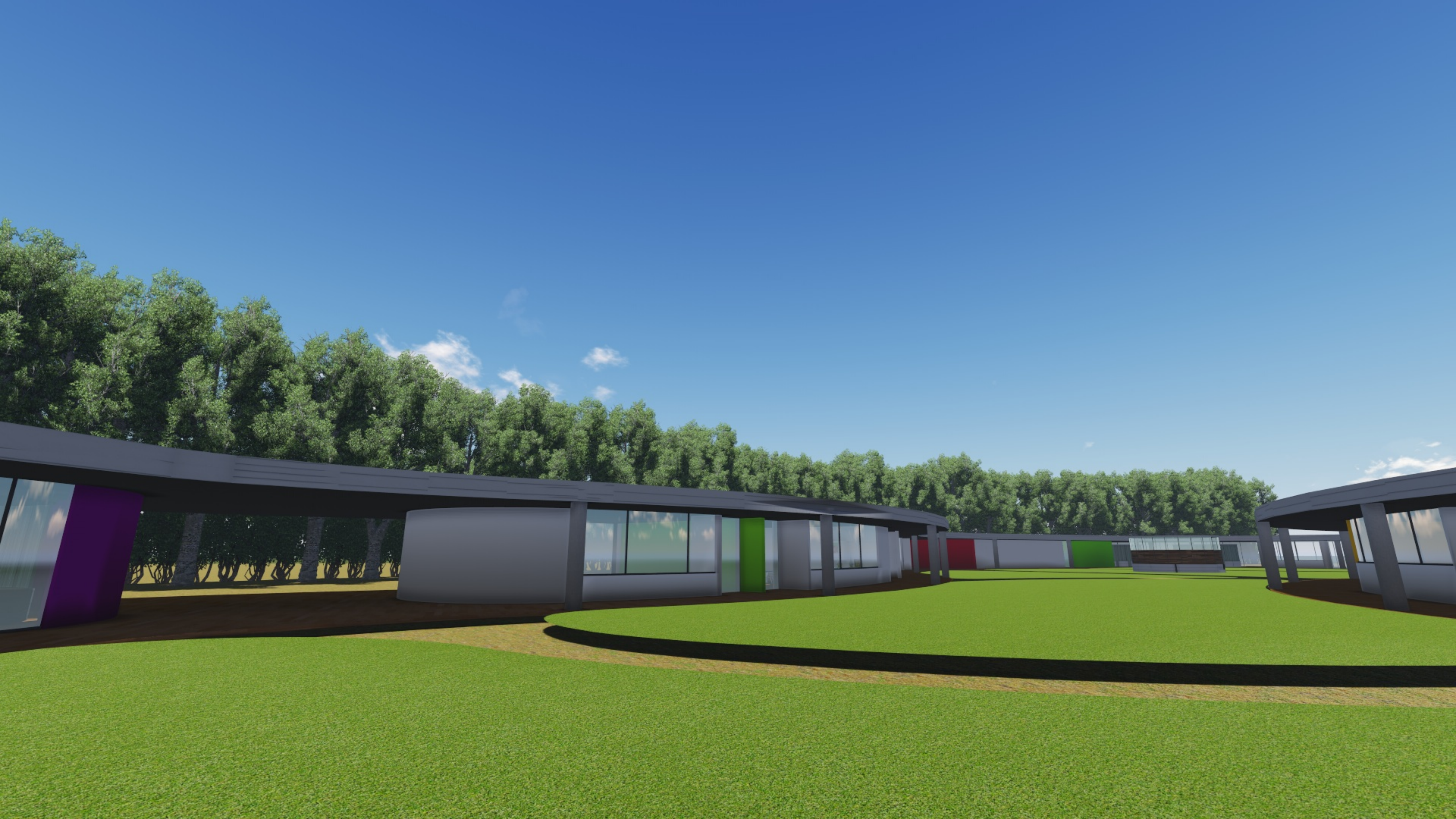


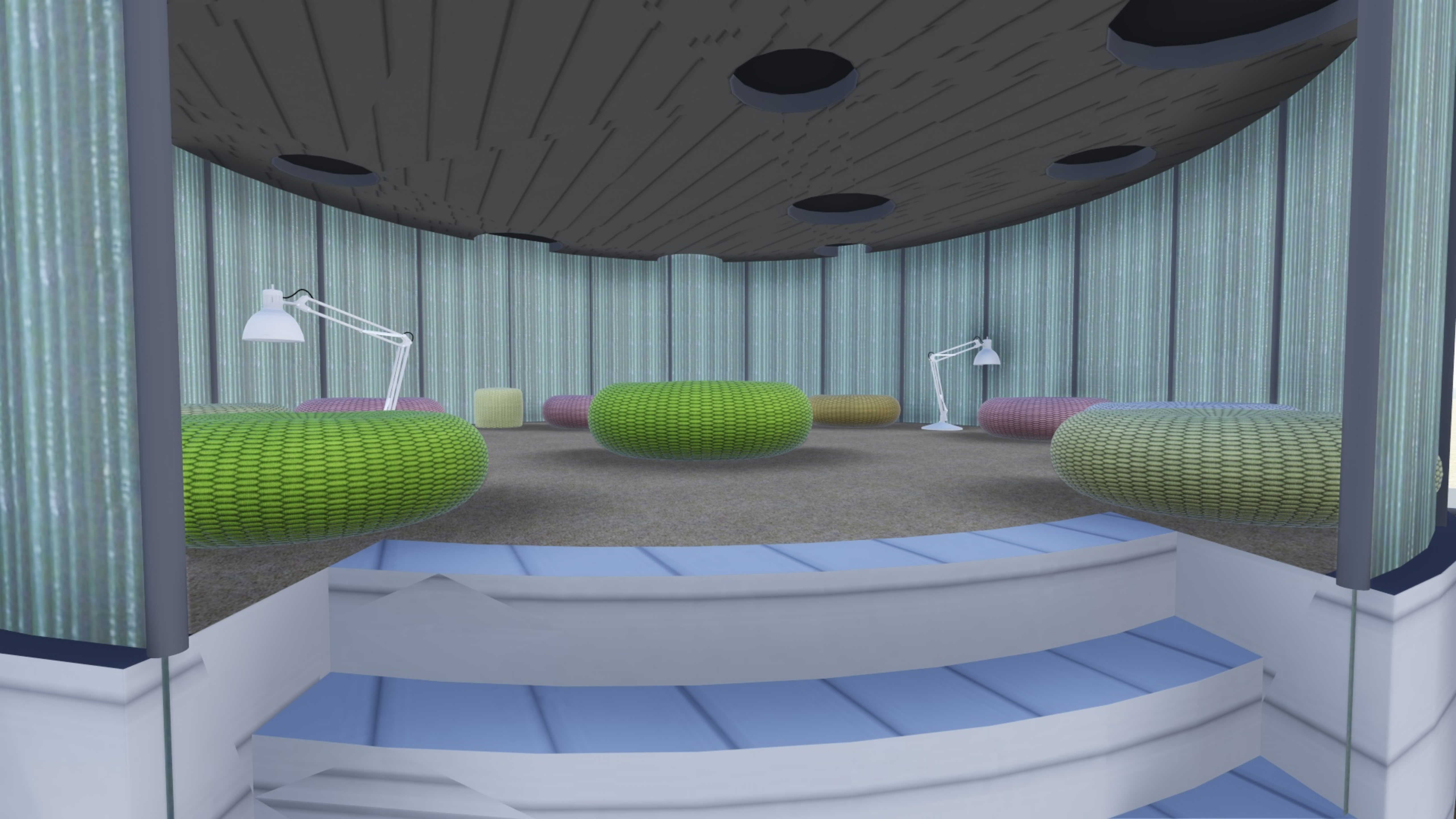


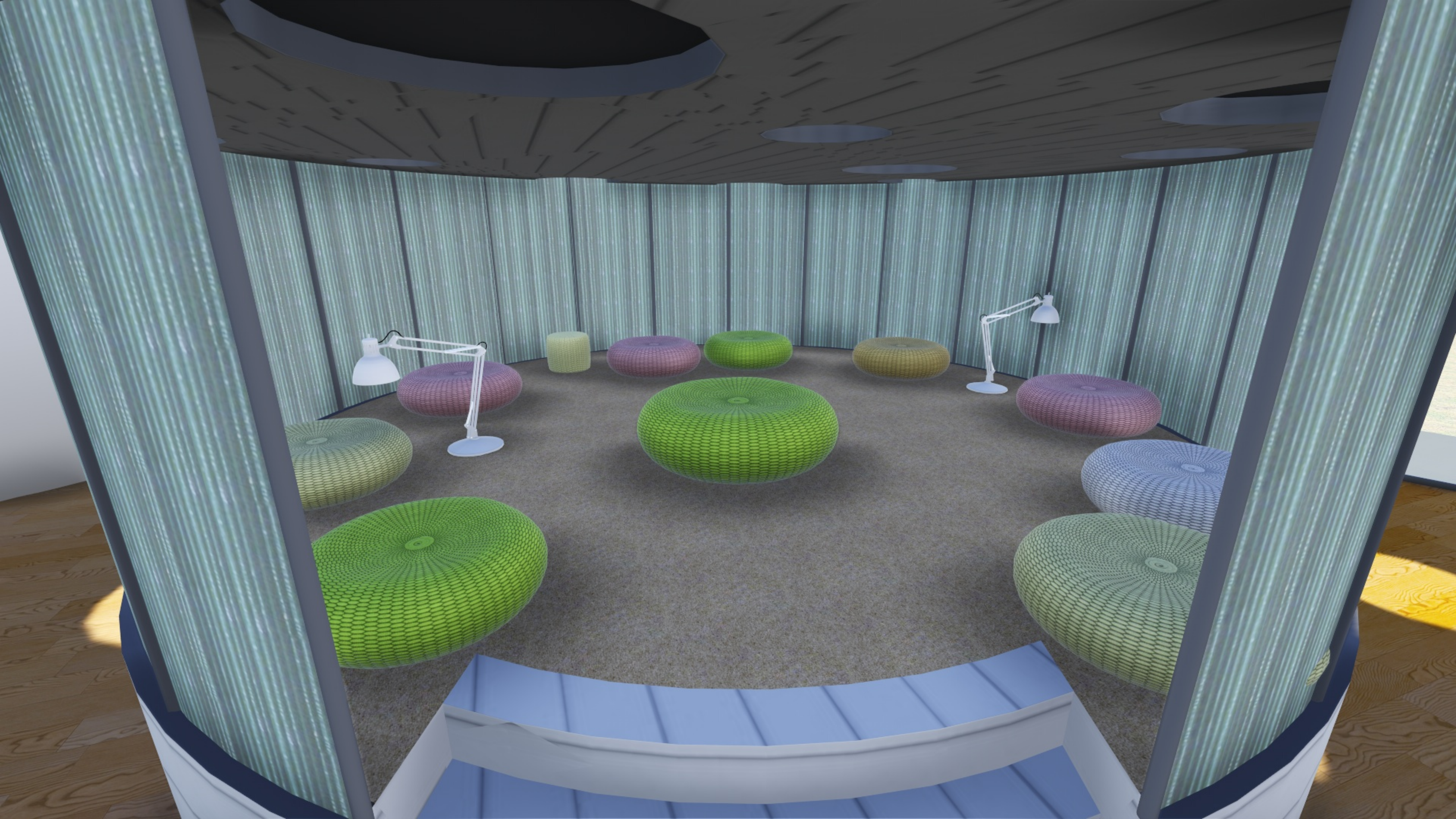


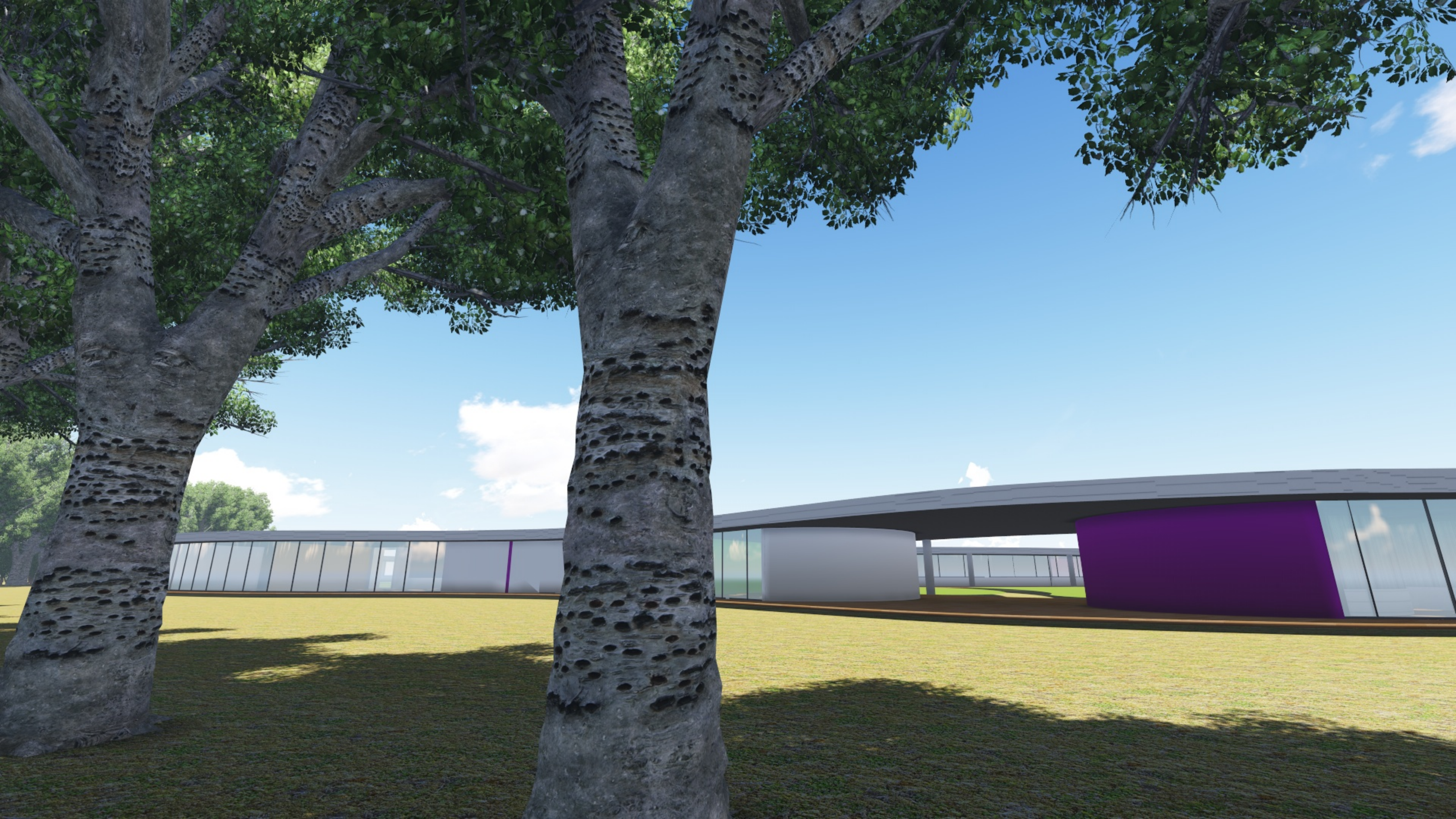


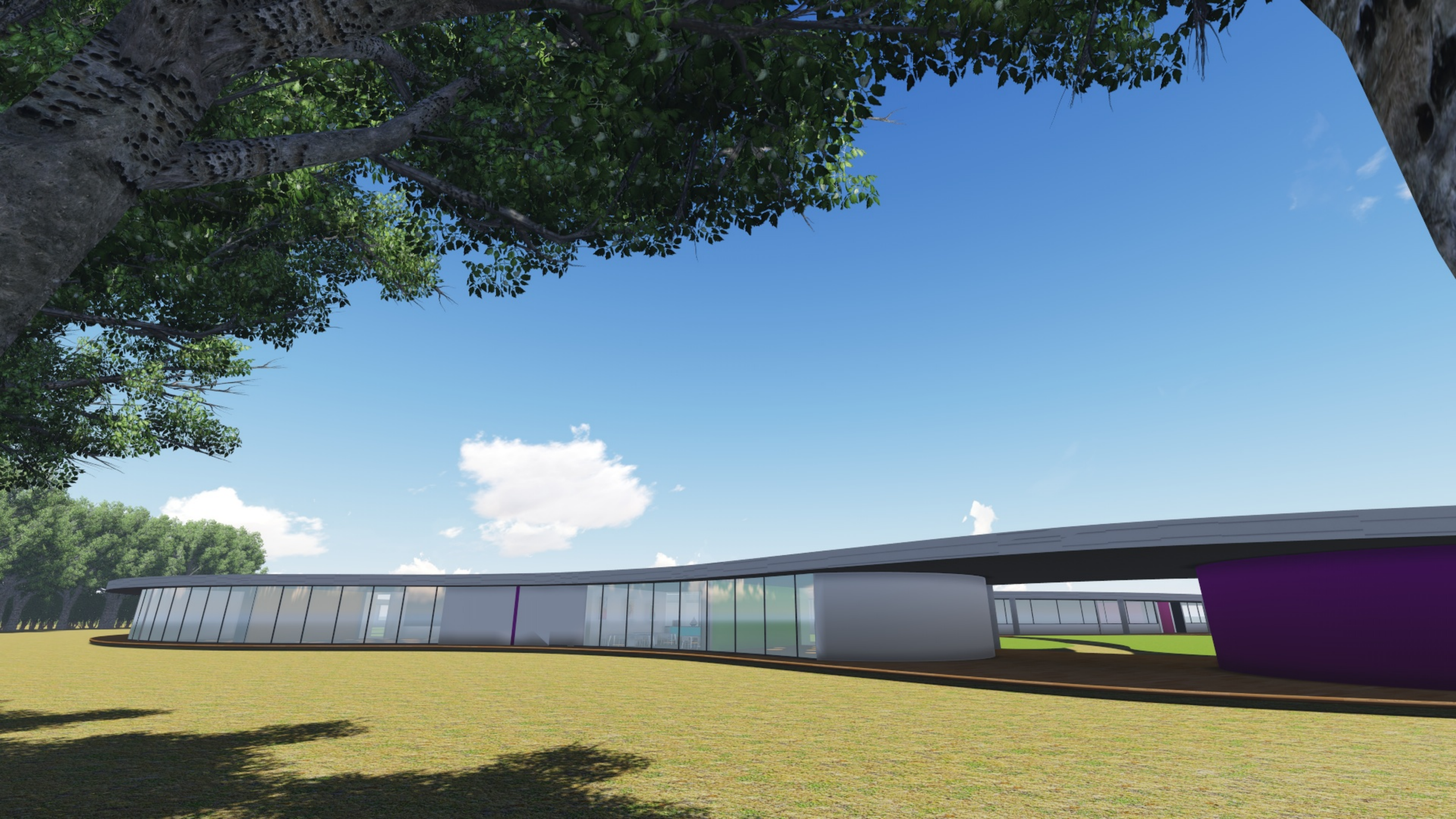


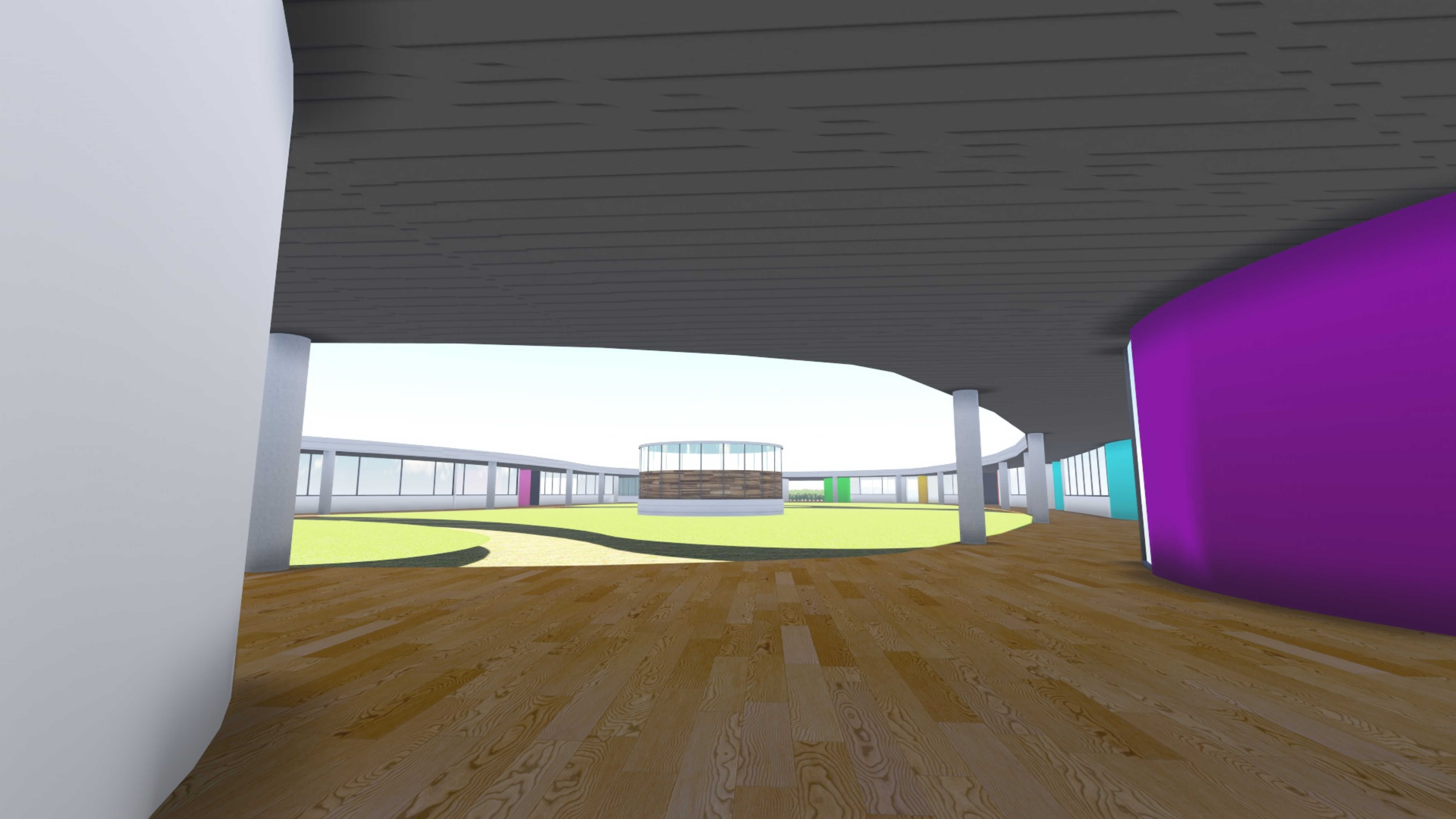


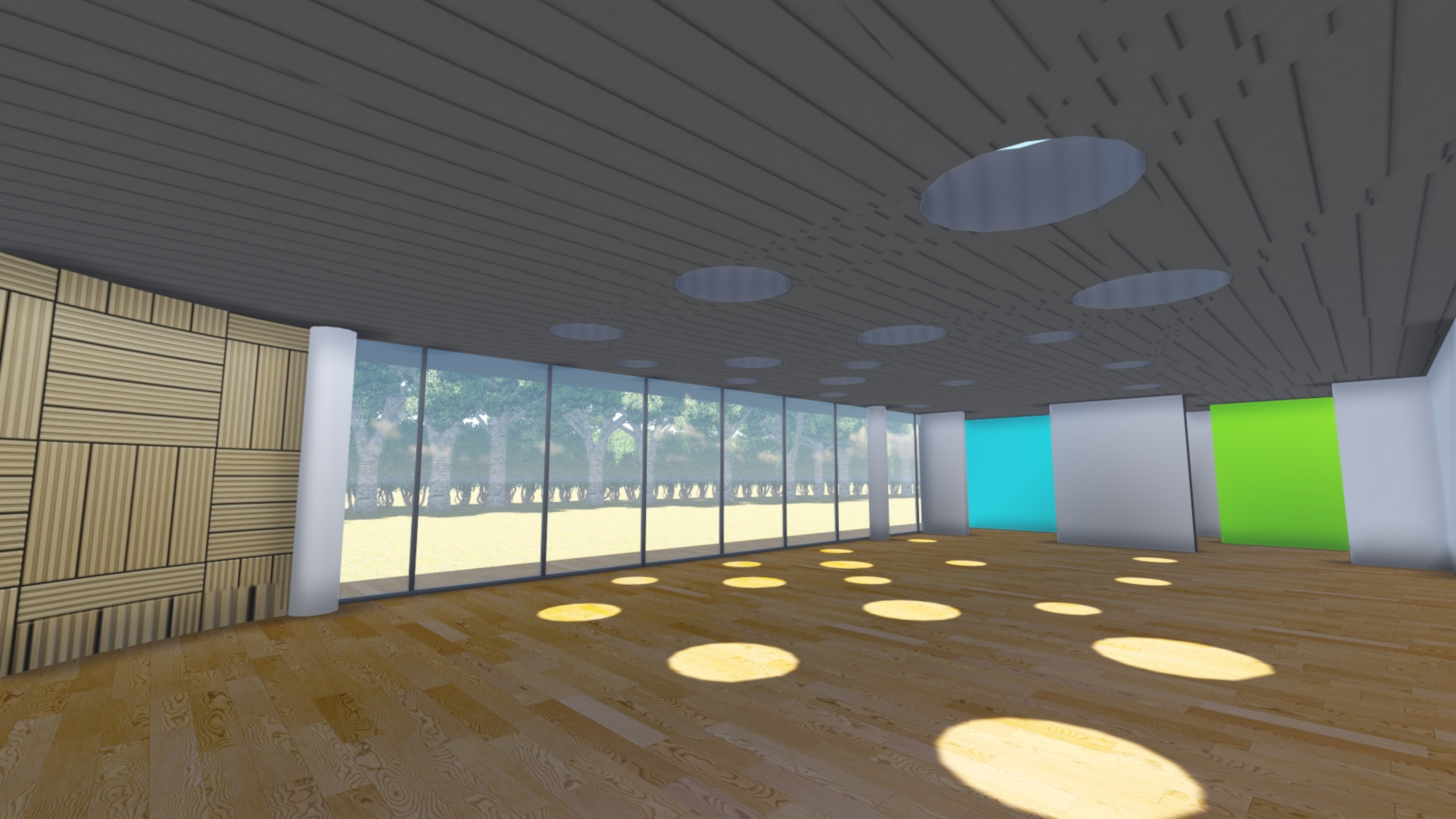


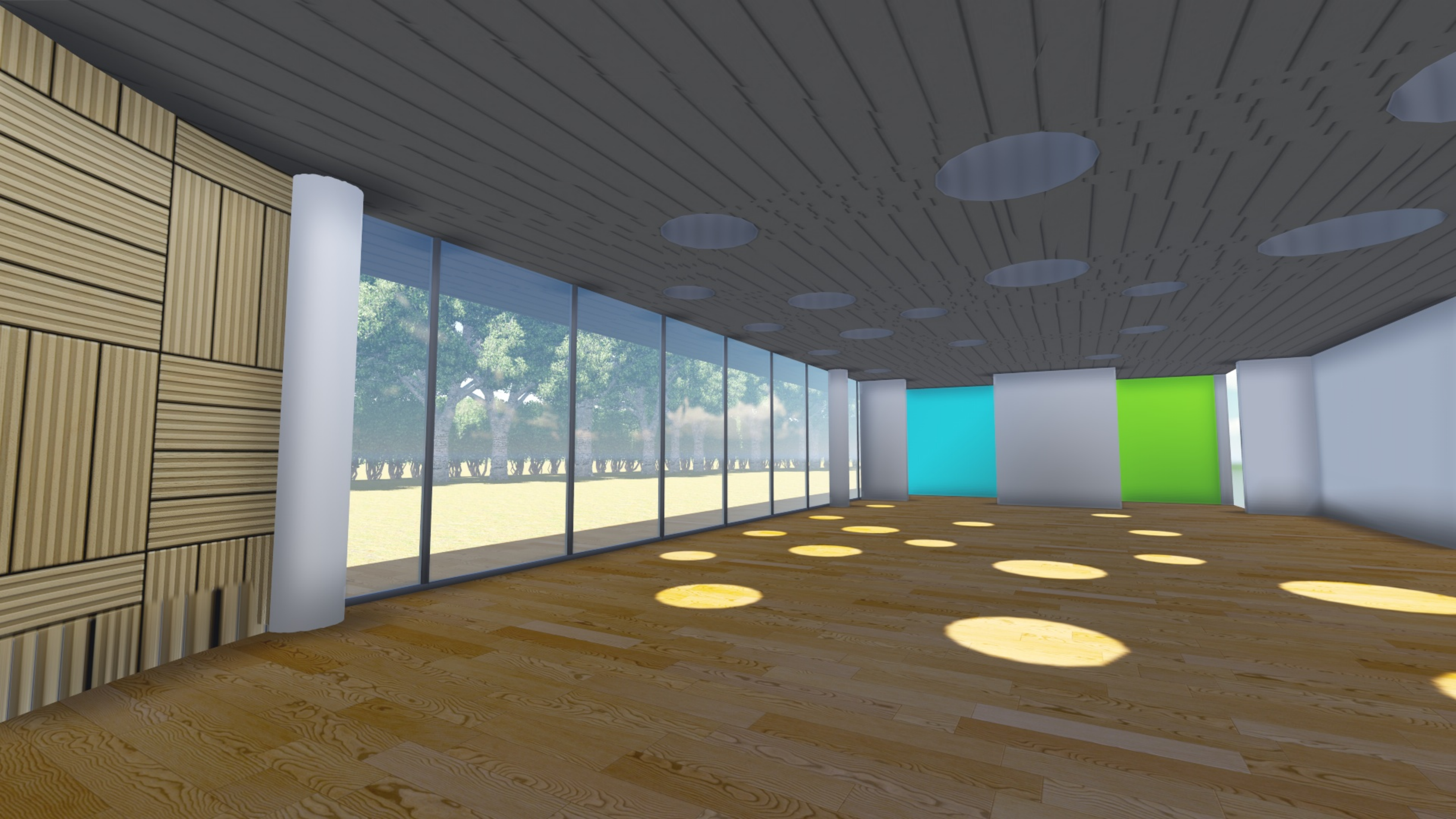


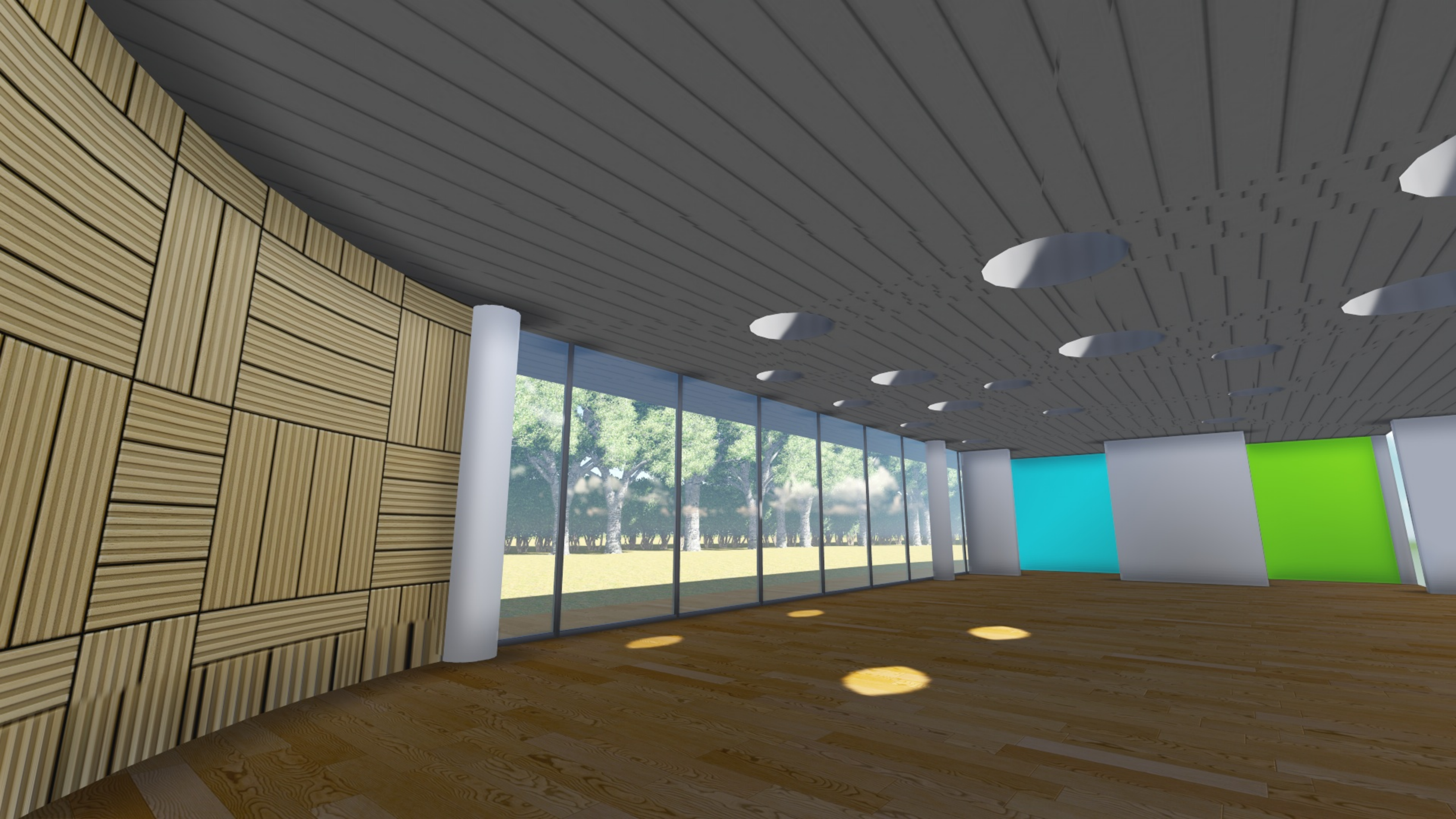




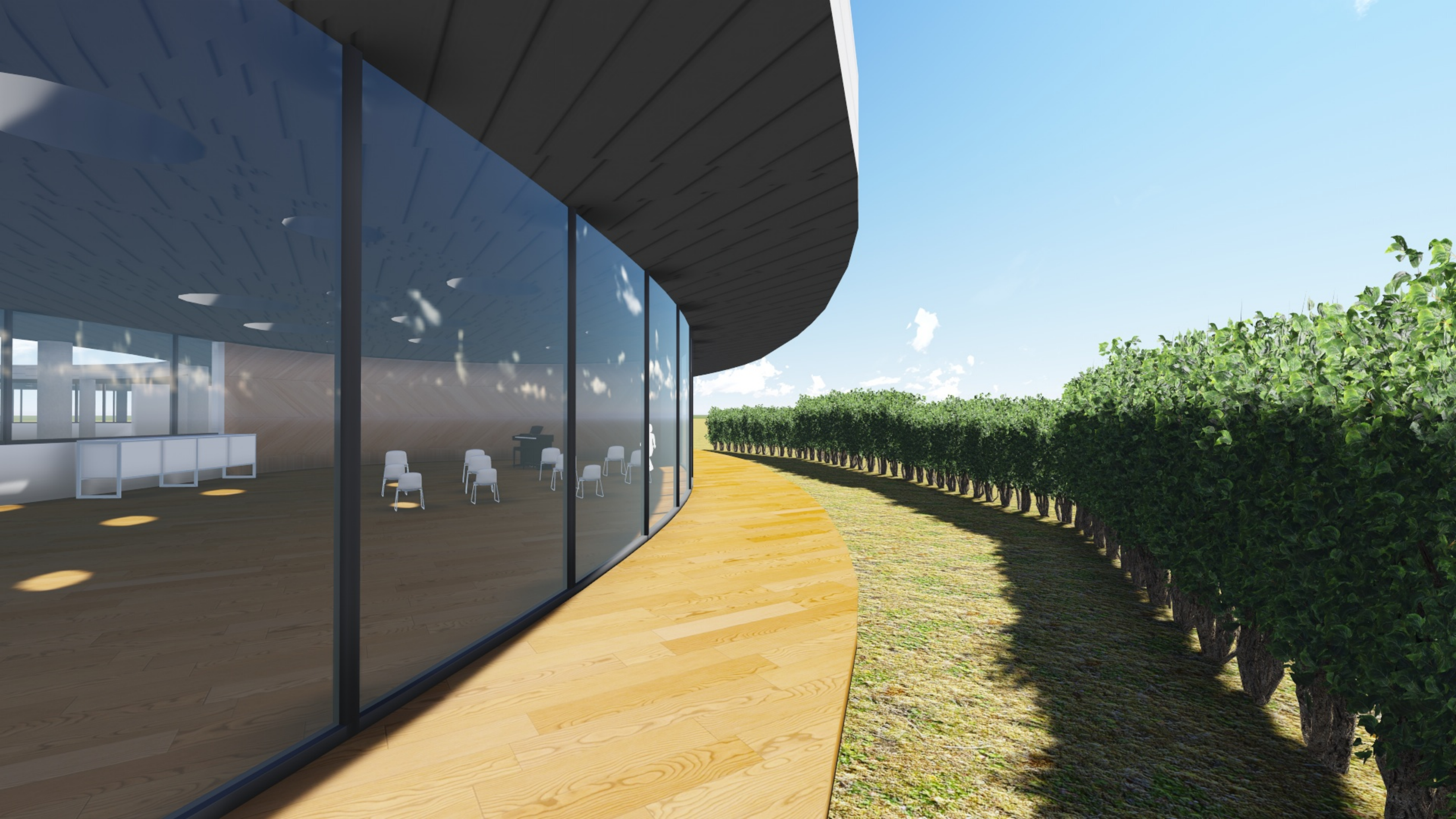




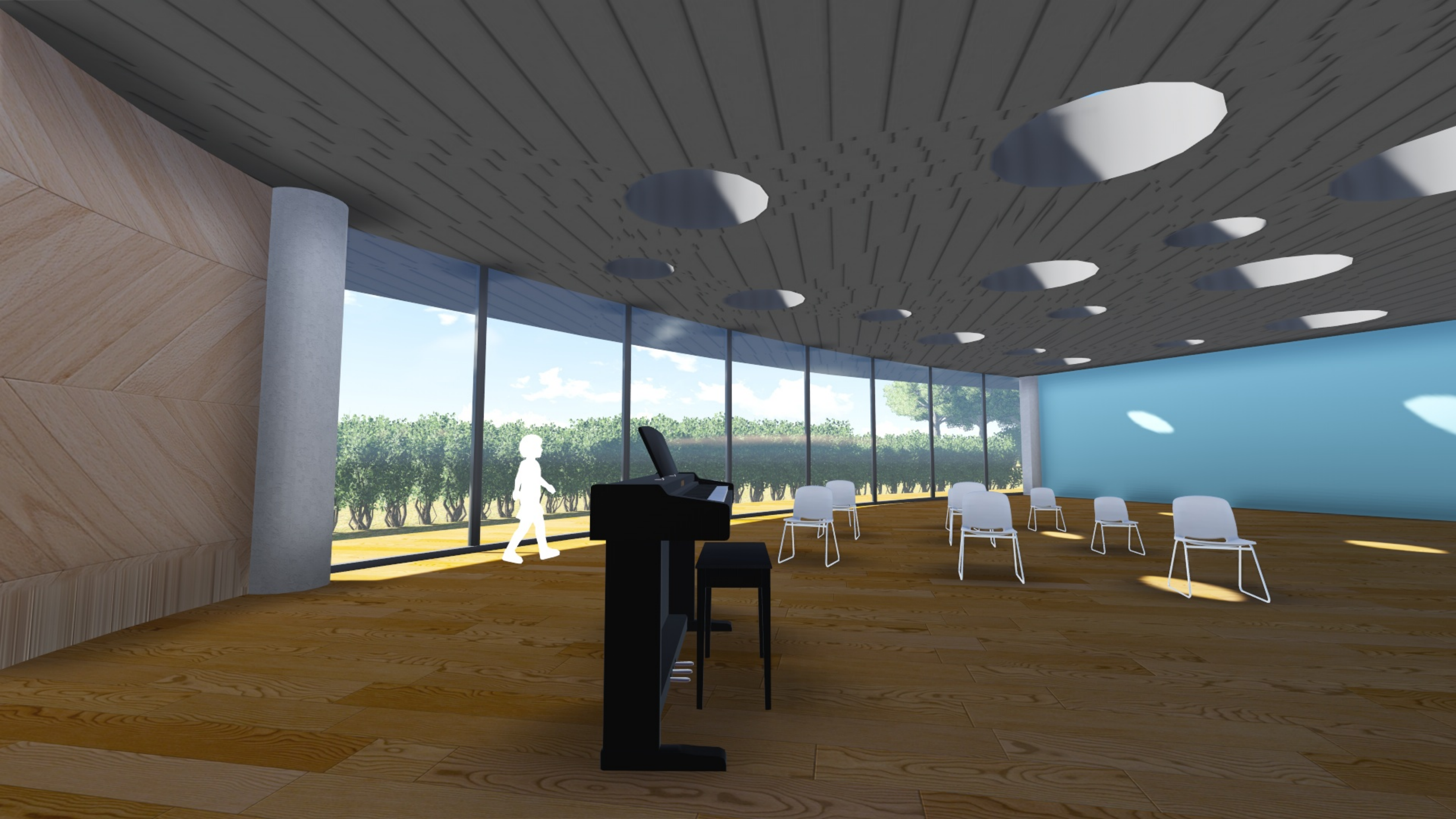
















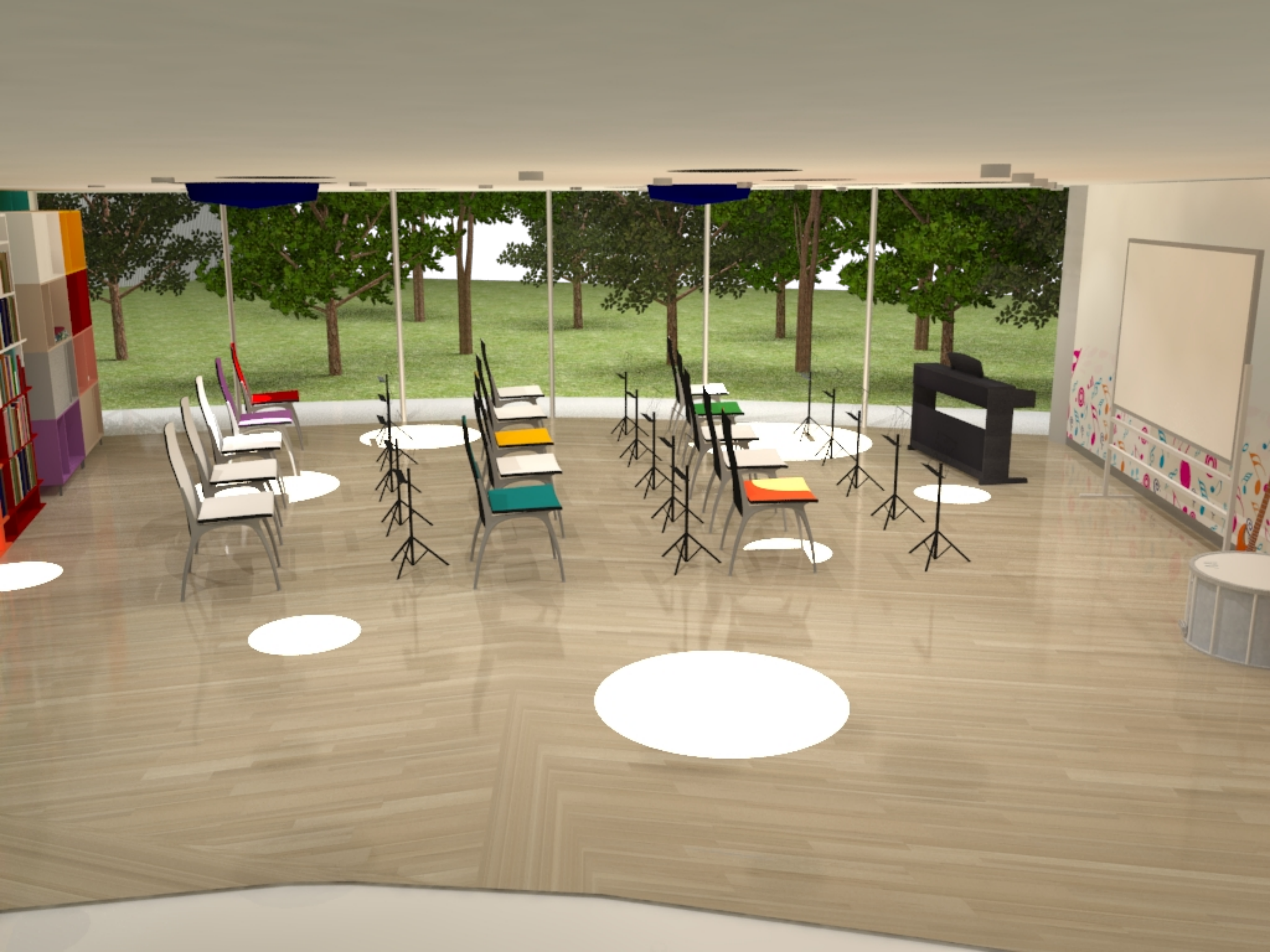












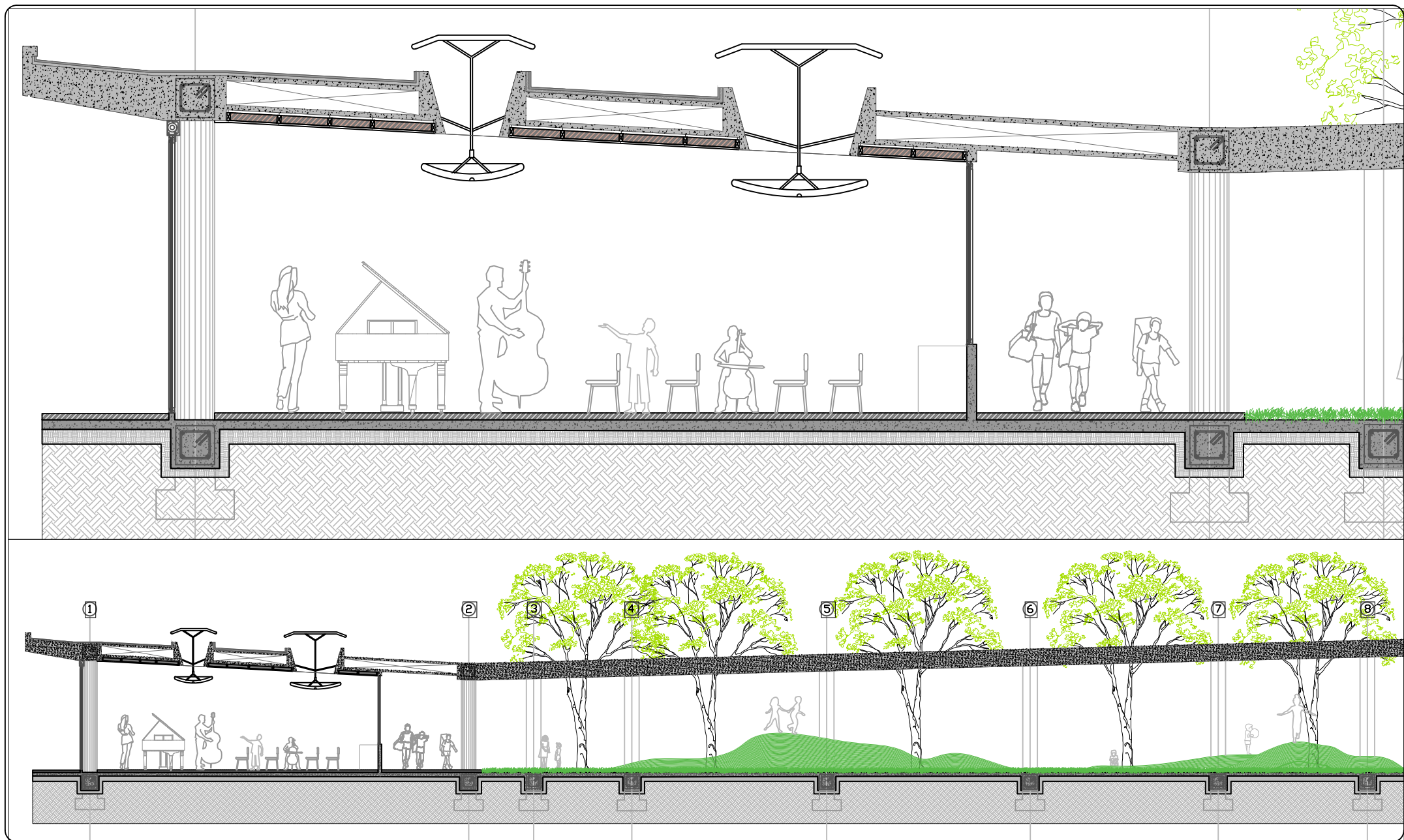


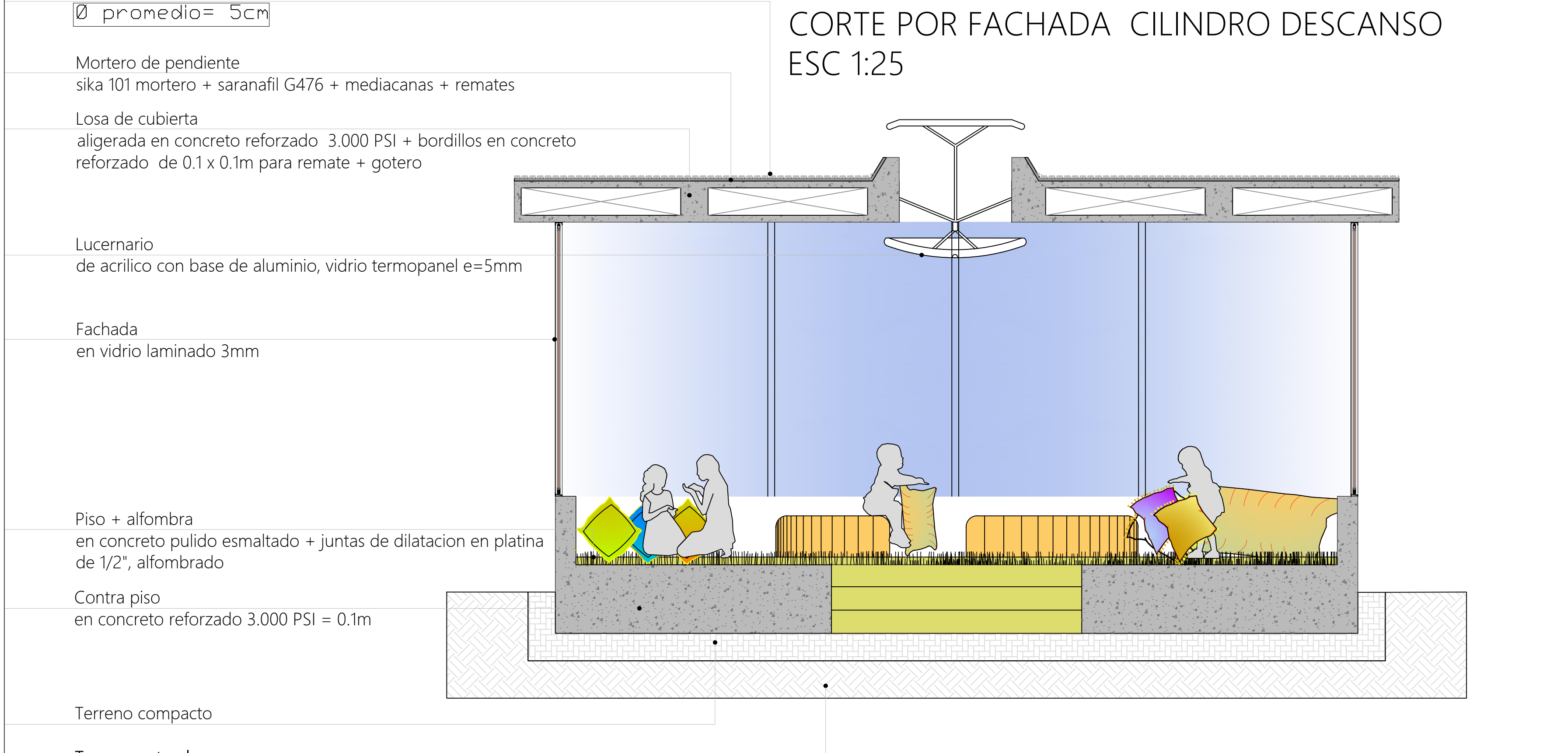
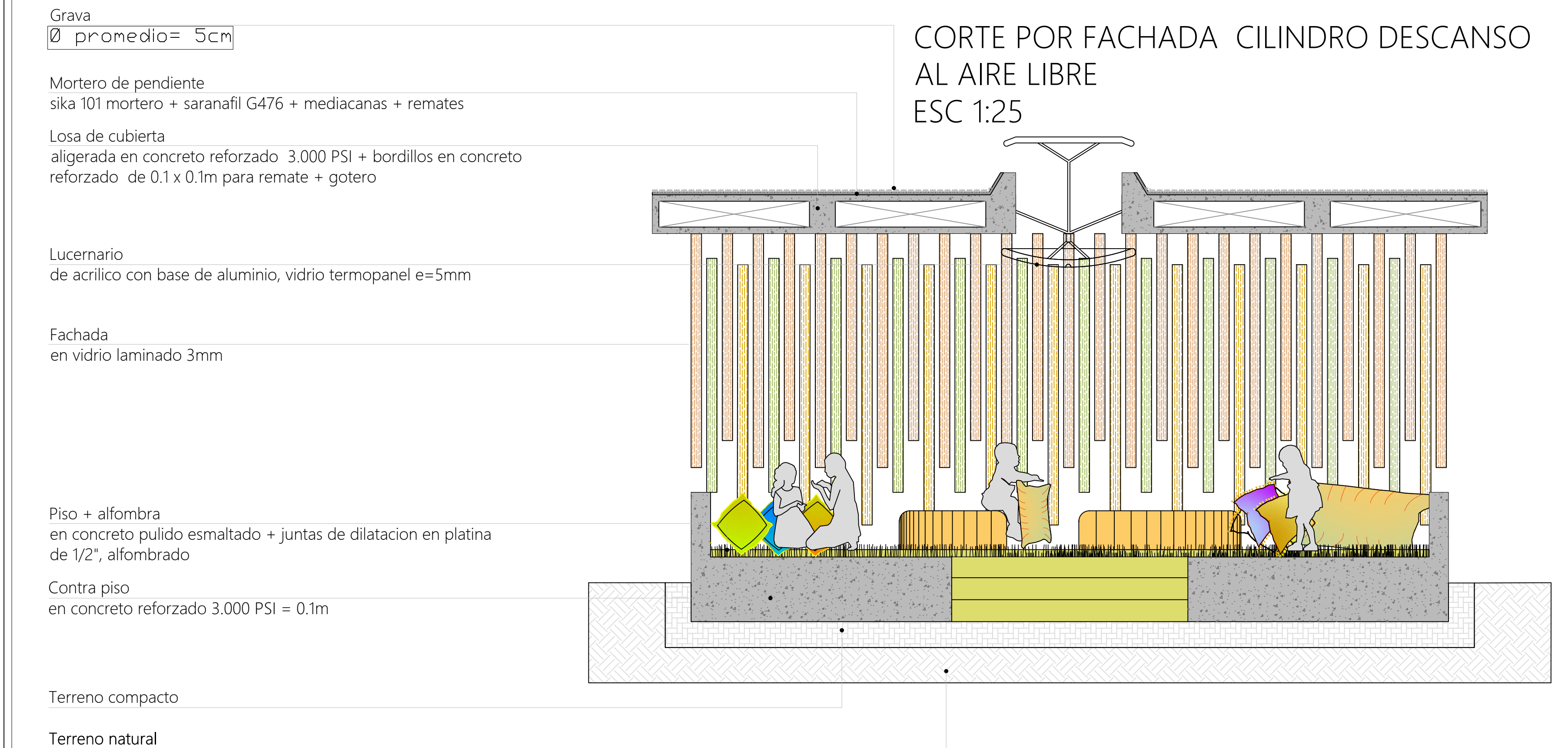
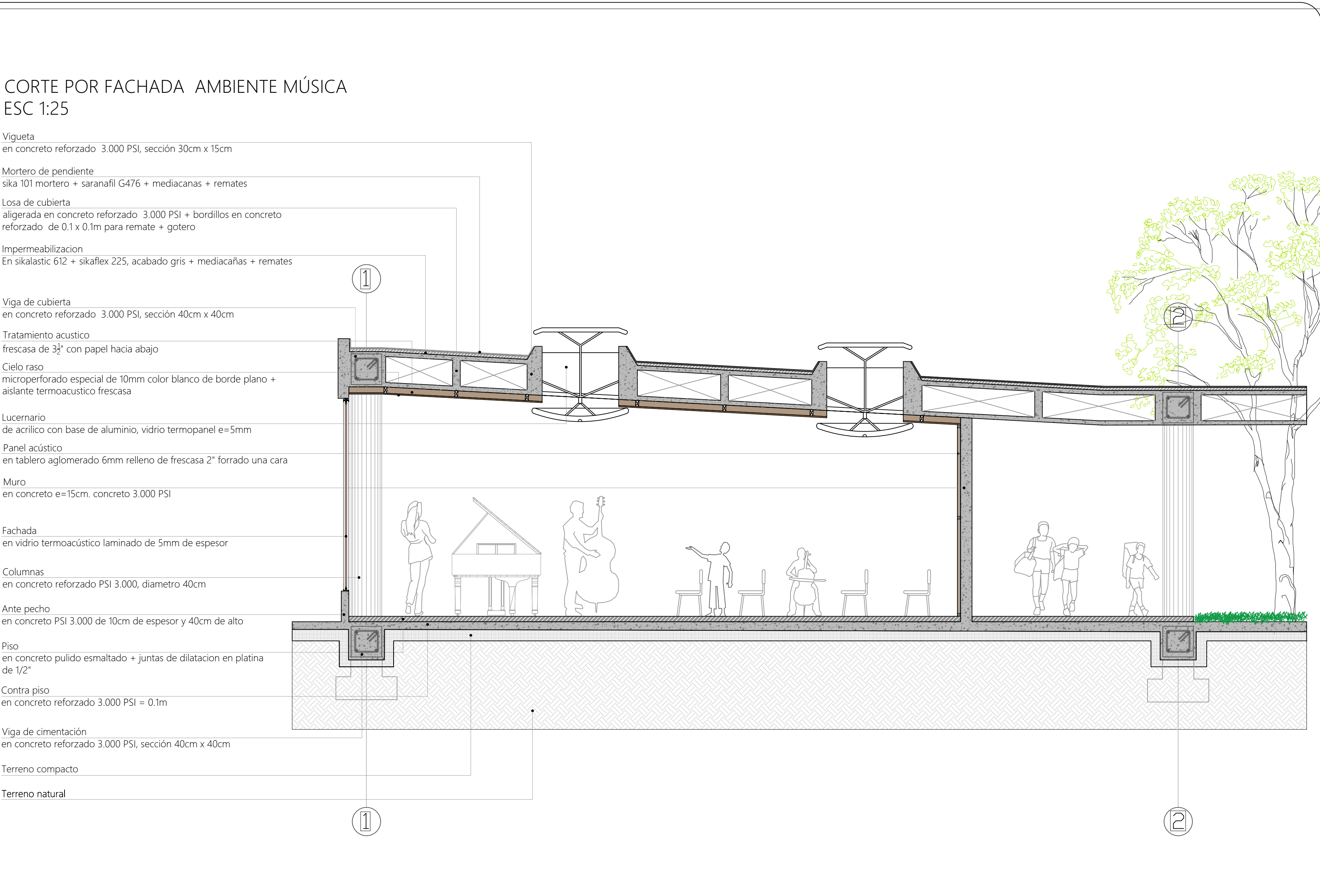
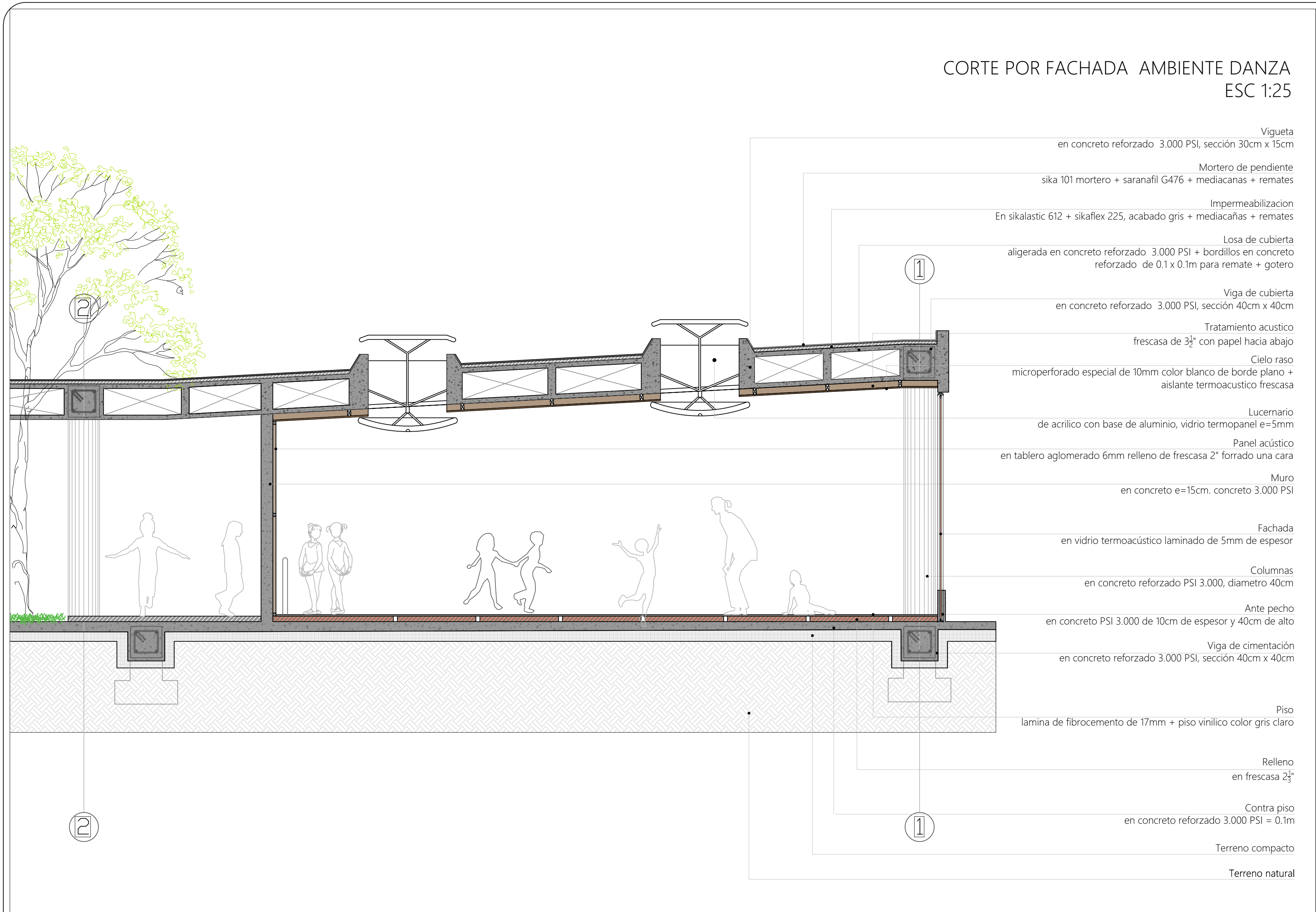










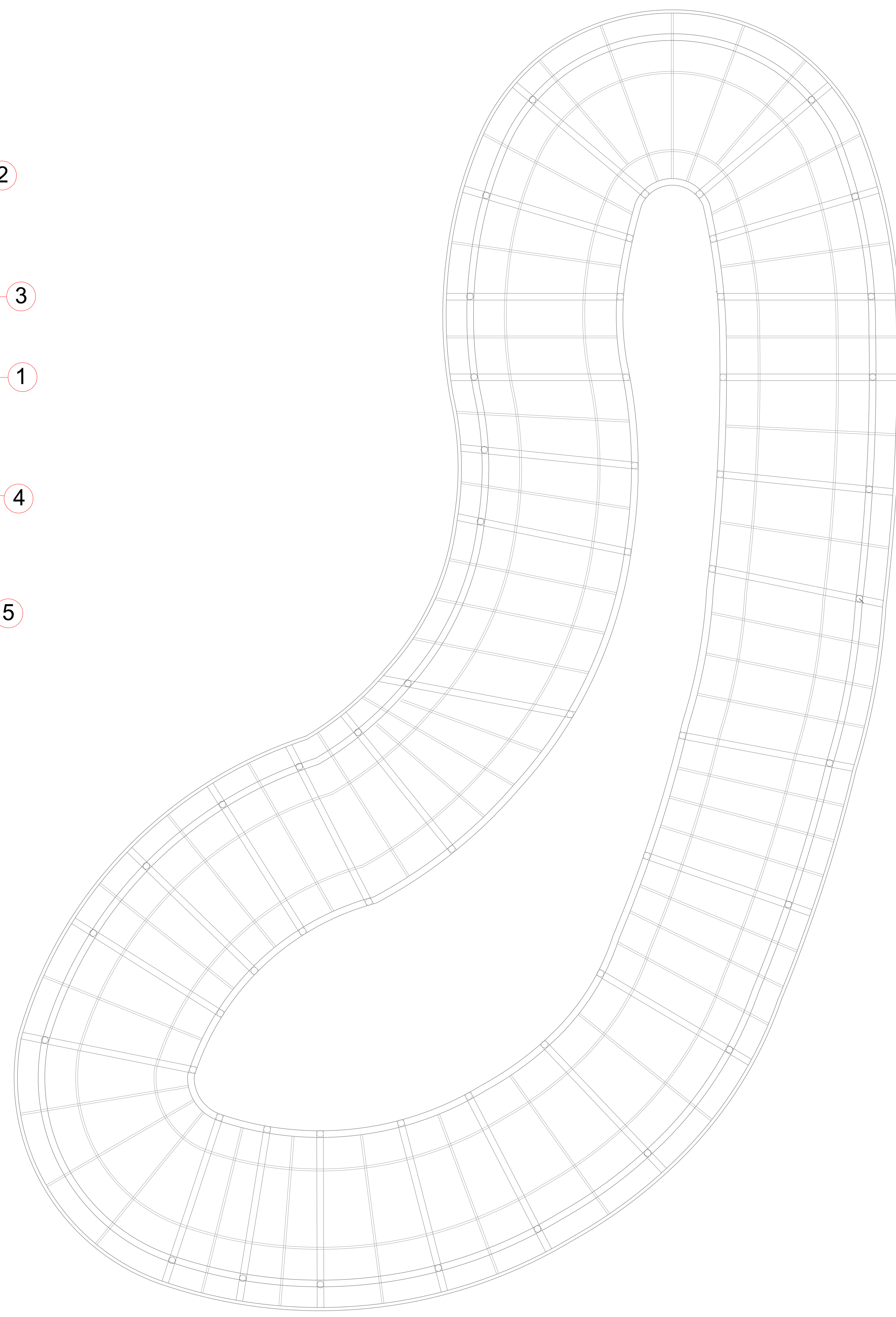
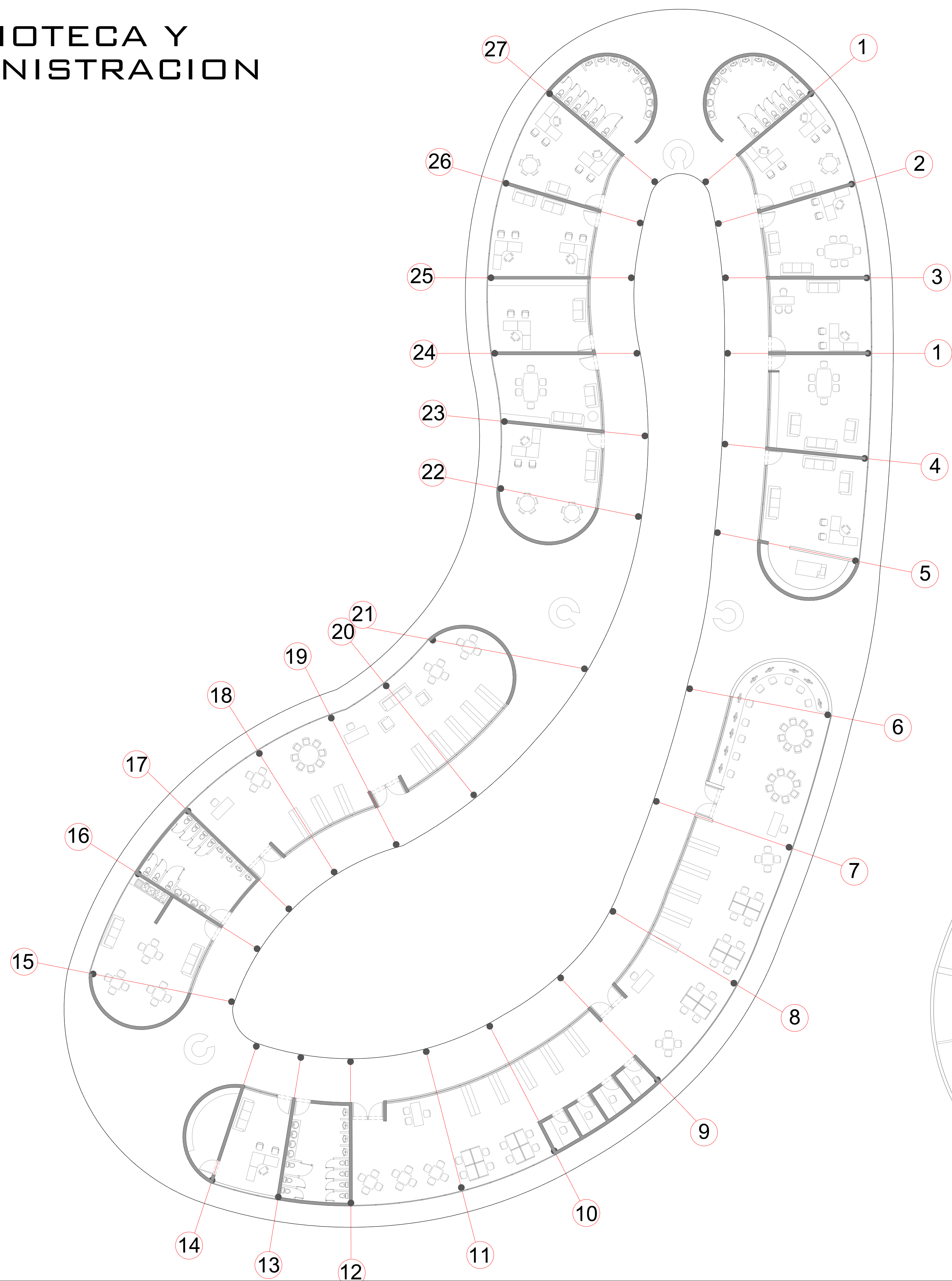




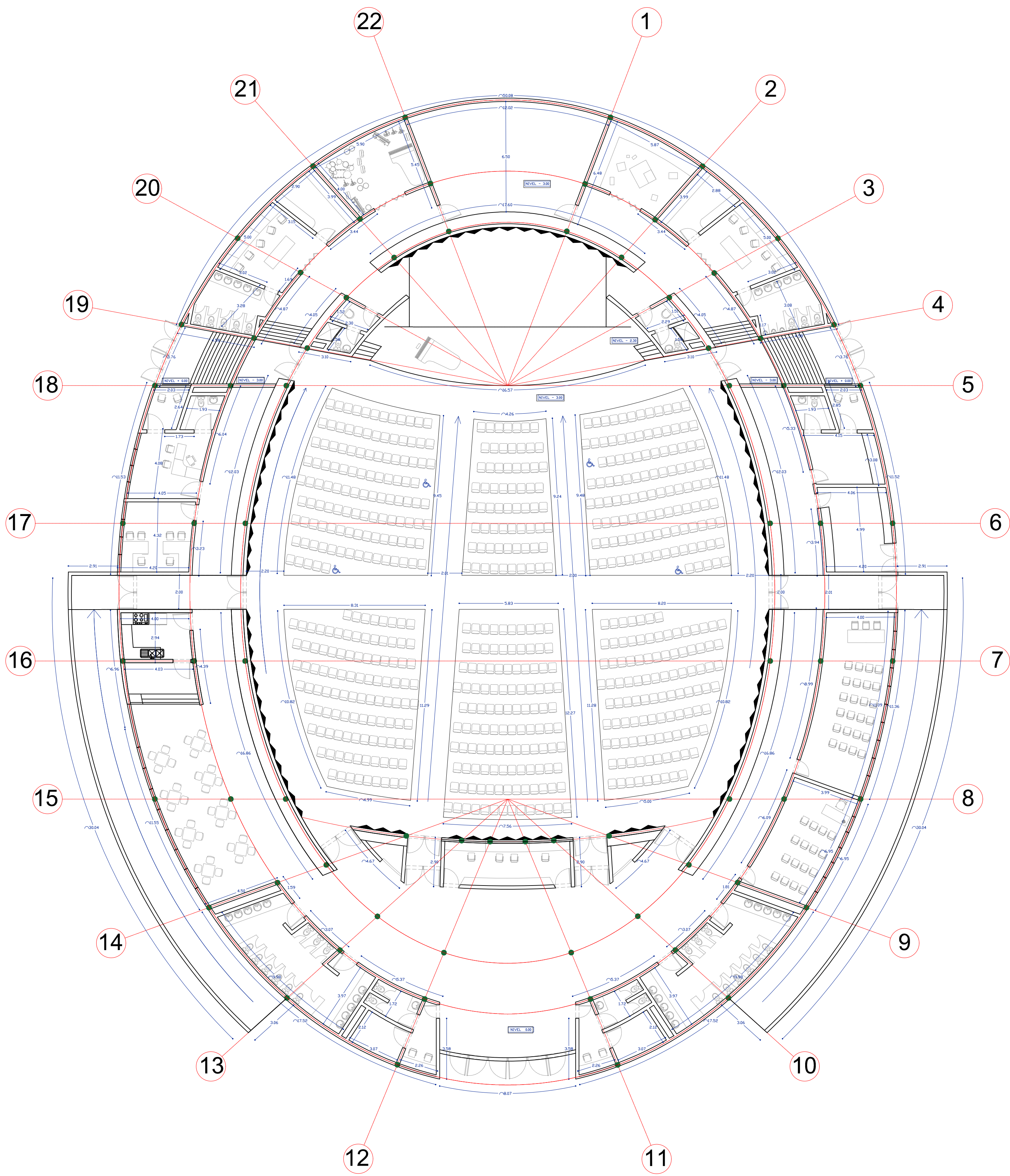
TALLERES Y
ARTES



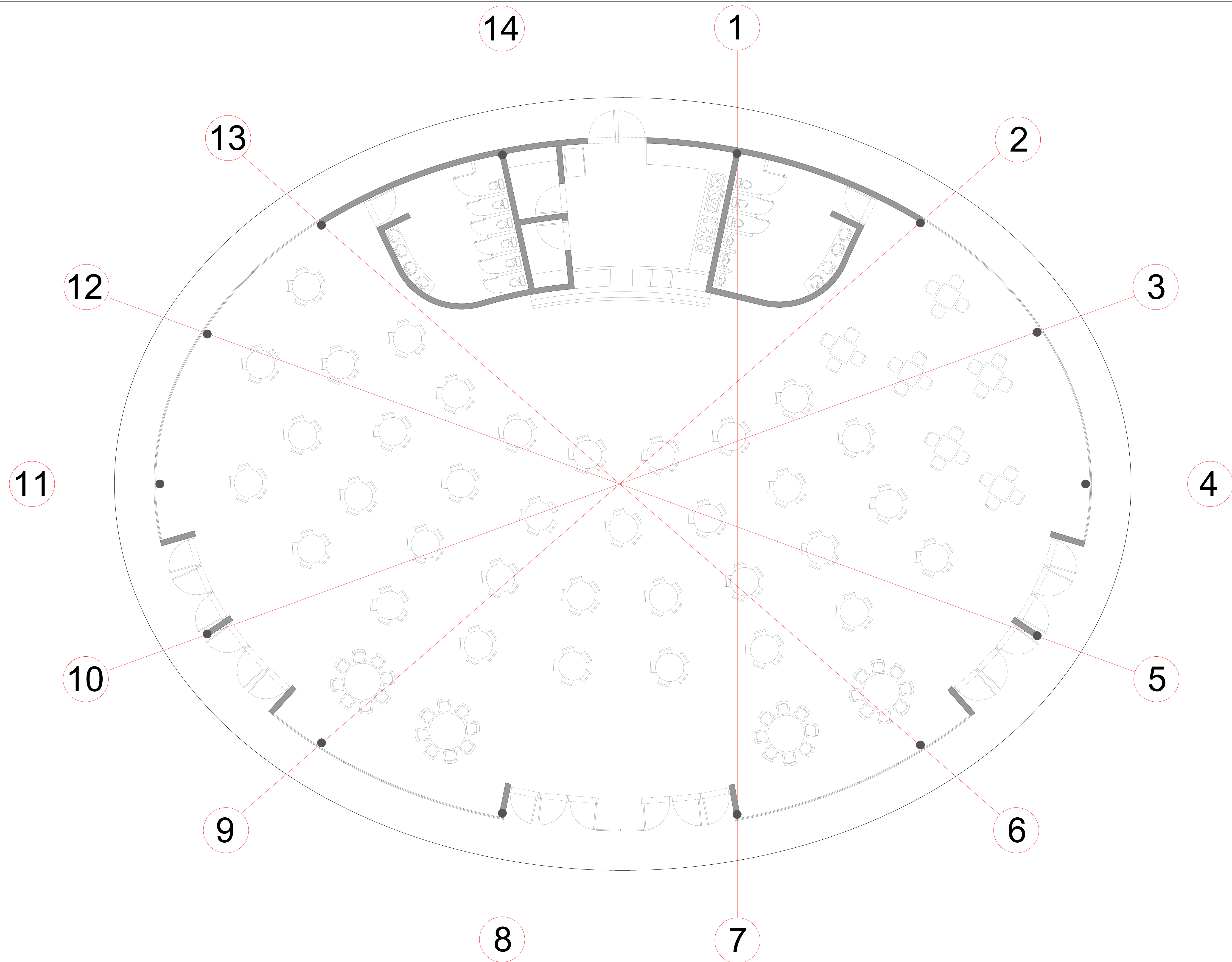
BIBLIOTECA Y
ADMINISTRACION



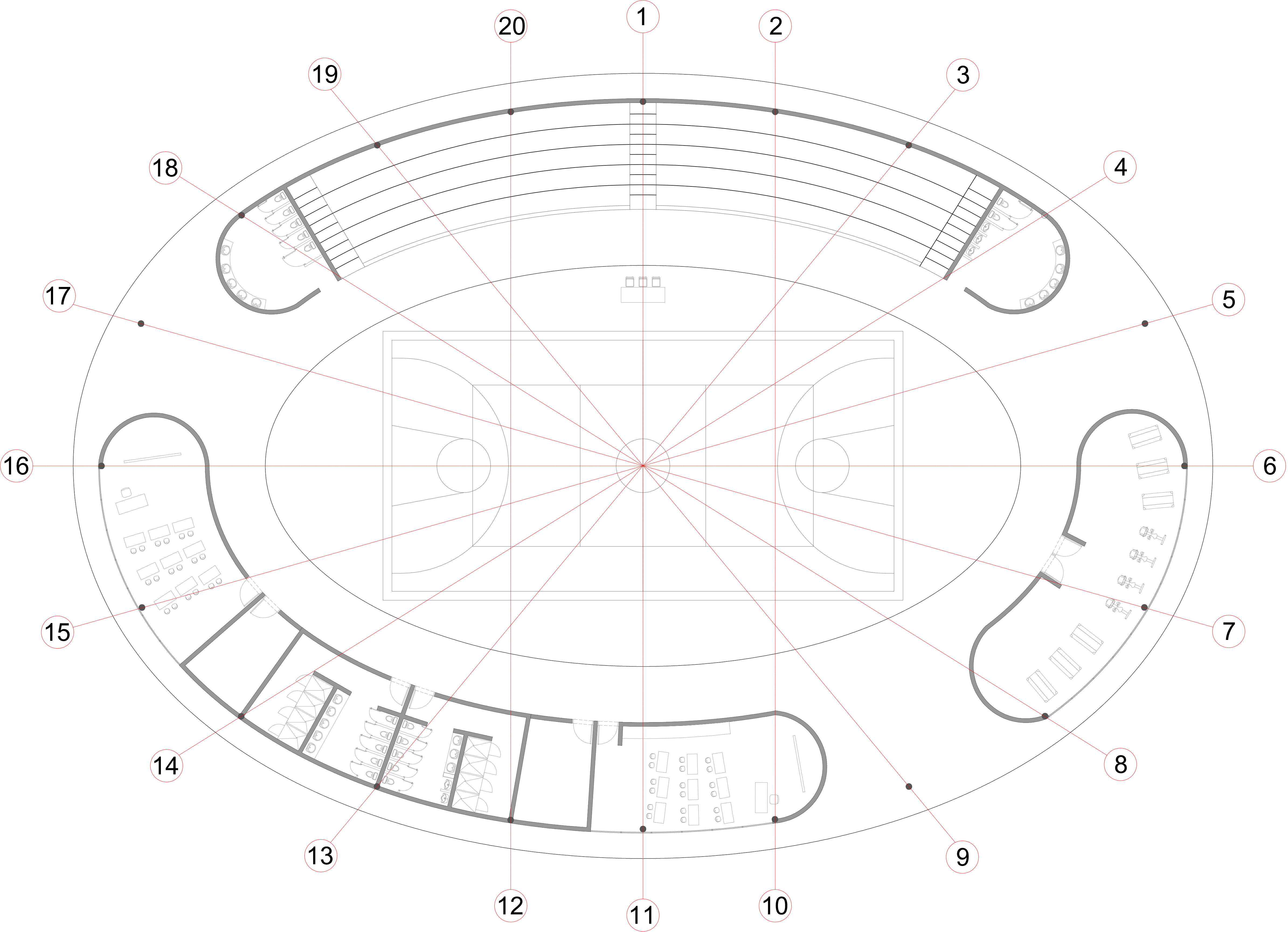
AUDITORIO



CAFETERIA



COLISEO



**ESTRATEGIAS PARA LA CONSTRUCCION ARQUITECTONICA DE ESPACIOS
EDUCATIVOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE QUE ESTIMULAN EL DESARROLLO
COGNITIVO DE LOS NIÑOS ESCOLARES DE BASICA PRIMARIA**

STRATEGIES FOR CONSTRUCTION ARCHITECTURAL OF EDUCATIONAL SPACES AND
LEARNING ENVIRONMENTS THAT STIMULATE THE COGNITIVE DEVELOPMENT OF BASIC
PRIMARY SCHOOL CHILDREN

AUTORES:

RAJESH NICOLAS ARIAS MUÑOZ - nicolas.armu@gmail.com
CRISTIAN DAVID BRAVO MORATTO - cristianbravomoratto@gmail.com
JADINSE ALVARINO GARZÓN - jadinse@hotmail.com

9no semestre, Facultad de Arquitectura y Artes
UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
Bogotá Colombia
2015

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Investigación explicativa

ARTICULO: Reporte de caso

RESUMEN

Observando las técnicas implantadas en los países con un alto índice de calidad educativa, los estudios realizados por la academia de neurociencia para la arquitectura, y la realización de análisis comparativos de los colegios distritales frente a los colegios pensados con el diseño universal de aprendizaje, se puede comprender que el método de enseñanza está ligado con las características físicas de las aulas y el sistema formal arquitectónico, obteniendo ambientes educativos que están relacionados con la percepción e interpretación del espacio estimulando neuronalmente a los niños para entrar a la disposición de aprendizaje. Es muy importante el enlace entre la arquitectura y las dinámicas que hay se pretenden generar y es por eso que se han recopilado algunas estrategias de diseño espacial que permiten la educación integral de los niños de una manera más efectiva estimulándolos cognitivamente e incrementando su desempeño escolar.

PALABRAS CLAVE: neuroarquitectura, ambientes educativos, espacios de aprendizaje, estrategias de diseño, mejor desempeño académico.

ABSTRACT

Noting the techniques implemented in countries with high rates of educational quality, studies conducted by the Academy of Neuroscience for Architecture, and comparative analyzes of district schools compared with schools designed to universal design for learning, is you can understand that the teaching method is tied to the physical characteristics of classrooms and architectural formal system, obtaining educational settings that are related to the perception and interpretation of space neuronally encouraging children to enter the layout of learning. It is very important the link between architecture and the dynamics there are intended to generate and that is why they have compiled some spatial design strategies that enable integrated education of children in a more effective way cognitively stimulating and increasing their school performance.

KEYWORDS: neuroarquitectura, educational environments, learning spaces, design strategies, better academic performance.

INTRODUCCION

Uno de los aspectos más importantes del desarrollo individual y social en la cosmovisión internacional es la educación, así como la libertad, la dignidad, la igualdad, entre otros; es muy importante puesto que es la transmisión de conocimientos culturales, científicos, filosóficos, artísticos, y la herencia de saberes generacionales que nos han constituido como sociedad. La educación tiene la facultad de perfeccionarnos como individuos y como comunidad; es bien sabido que los seres humanos siempre están en constante aprendizaje desde que se nace hasta que se muere, este proceso es inherente del ser humano que le permite desarrollarse integralmente y es él mismo, el que decide hasta donde desea llegar.

Según las pruebas Pisa¹ realizadas en el 2012 Colombia, está ubicado en el puesto 62, una de las puntuaciones más bajas de Latinoamérica², prueba que evalúa el desempeño de los estudiantes en la áreas de Matemáticas, Lectura y Ciencias. Esto revela que la calidad educativa en el país es de muy baja calidad, esto se debe en gran parte a la metodología ineficiente que se aplica, no está relacionada con ambientes educativos que se pretender generar en las aulas de clase. La arquitectura de los colegios Colombianos no está pensada para estimular cognitivamente a los estudiantes es por eso que no existe el sentido de pertenencia ni iniciativa por parte de los alumnos para aprender, la desmotivación y el rechazo hacia la educación convencional se ve reflejada en estas pruebas internacionales.

¹ Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes.

² Redacción vivir. 2013. Colombia vuelve a rajarse en las pruebas de educación Pisa. El espectador .com. Recopilado 29 de mayo de 2015
<http://www.elespectador.com/noticias/educacion/colombia-vuelve-rajarse-pruebas-de-educacion-pisa-articulo-461894>

NEUROEDUCACION Y NEUROARQUITECTURA

No aprendemos al memorizar, ni al repetir una y otra vez, sino al hacer, experimental y sobre todo sentir diferentes emociones expresadas de acuerdo a alguna situación, más aún aprender en grupo, esto logra que los conocimientos perduren con más intensidad en la memoria, así dice Cristina Sáenz en su reseña *Educación con Cerebro* basada en el texto de neuroeducación escrita por el Dr. Francisco Mora (2013). La neurociencia en su señalamiento, nos dice que es mejor el hacer que el saber, ya que el sujeto se conforma con el 50% de lo que leemos y escuchamos, pero aprendemos el 80% de lo que hacemos, además se evidencia que la motivación es decisiva para el aprendizaje, un cerebro motivado segrega neurotransmisores que ayudan a afianzar los conocimientos adquiridos³ pero esto se complementa con los espacios educativos diseñados para tales actividades. En Finlandia los niños entre las edades 6 y 8 años, reciben clases de matemáticas donde capturan la idea principal y es complementada y corroborada en un taller de carpintería en el cual ellos pueden aplicar su conocimiento, explorar y materializar sus ideas, sin embargo ellos sí tienen talleres de bricolaje, mientras que en Colombia no se ha pensado en estos espacios alternativos que fomenten la motivación por aprender.

La neuroarquitectura es la disciplina que estudia la actividad neuronal que se realiza en el cerebro generado por estímulos percibidos por los factores arquitectónicos que se presentan, es decir que "la neuroarquitectura estudia perspectivas inéditas con las que se pueden romper espacios "a secas" para reconvertirlos en tiempos y espacios "humanos", en espacios de un nuevo orden y complejidad que obedezcan y potencien la expresión y el funcionamiento de los códigos que el cerebro trae al nacimiento" (Francisco Mora Teruel 2010 p.23).

Con esto se pretende hacer un nuevo diálogo con el entorno creando en los colegios formas arquitectónicas que hagan que los niños se sientan emociones positivas mientras adquieren conocimiento, memorizan y se desarrollan. También se incentiva al aprendizaje, y se dispone al conocimiento, porque el cerebro está en una constante evolución en espacios que se conciben para la educación si se diseñan de forma óptima para la el estímulo sensorial.

En Colombia existe un gran brecha entre el método de enseñanza, el diseño de ambientes educativos y la estimulación cognitiva, dando como resultado una baja calidad educativa y un rechazo por el conocimiento ofrecido, ya que no se han tenido en cuenta factores de diseños arquitectónicos que provoquen a los estudiantes enlaces neuronales para fomentar el amor hacia el aprendizaje, el deseo de experimentación, el apetito de aprender, el hábito de la lectura, entre otros sentimientos de aprecio hacia el conocimiento.

³ EL Viaje de Neurok y la neuroeducación. Recuperado el día 28 de mayo de 2015
https://www.youtube.com/watch?v=URv4m5_l8es

NUEVA EDUCACIÓN

No es suficiente tener los espacios adecuados para la enseñanza, es necesario que el estudiante viva la experiencia de aprender y correlacionarse con compañeros, de experimentar sensaciones y entornos que generen buenos y malos recuerdos, adentrarse en el conocimiento ayudado por el diseño arquitectónico, crear un sentido de pertenencia por su institución su ciudad y su país, los espacios también nos hablan, nos motivan, nos estimulan a desenvolvernos en ambientes, en contextos de competitividad y esfuerzo, de exploración y descubrimiento, de orientación y de otras dinámicas generadas en ese lugar.

Definimos la nueva educación como métodos innovadores para el aprendizaje, alejados de la metodología tradicional en donde el niño es instruido por el profesor obligándolo a que aprenda conocimientos sin que se haya una reflexión, análisis, o una respuesta crítica, estos nuevos métodos de indagación, exploración y creación, pretenden hacer que el niño tome la decisión de aprender lo que quiere motivando al sujeto desde primera infancia autosuficiencia y determinación; esto va acompañado también de nuevos espacios educativos que responden a este modelo que se relaciona íntegramente para mejorar el aprendizaje, lo que genera ambientes educativos que armonizan el deseo por aprender y la experiencia espacial dentro del salón de clases.

El DUA⁴ se especializa en formas alternativas de aprendizaje donde principalmente se tiene en cuenta el ¿qué? se aprende, el ¿cómo? se aprende y el ¿por qué? se aprende, sugiriendo materiales de instrucción flexible, técnicas y estrategias que den potestad a los pedagogos, para atender y reconocer múltiples necesidades de los estudiantes, además de orientarlos en su formación, también plantea diferentes pericias de diseño en donde involucra los sentidos para la recepción de la información, como ejemplo para la enseñanza con medios digitales según: Universal design for learning guidelines version 1.0. (2008).

La información debe ser mostrada en un formato flexible de modo que las siguientes características perceptivas puedan ser variadas:

- o El tamaño del texto o imágenes.
- o El volumen de la voz o el sonido.
- o El contraste entre el fondo y el texto o imagen.
- o El color usado para informar o enfatizar.
- o La velocidad o tiempos de un video, animación, sonidos, simulaciones,

⁴ Diseño Universal de Aprendizaje

FACTORES AMBIENTALES DE ESTIMULACION COGNITIVA

Comprende los ítems relacionados con los elementos medioambientales que influyen en la percepción cognitiva mejorando el confort espacial y la sanción equilibrada del entorno para una mejor recepción de la información.

- 1. ILUMINACION:** Los espacios educativos tendrán la mayor cantidad de luz natural posible, para una mejor visualización del entorno, en caso del uso de luz artificial tener en cuenta la tabla de ton de luz y temperatura del color⁵

Tono de luz. Temperatura de color	Tipo de actividad o de iluminación
Tonos cálidos. < 3000 K.	Entornos decorados con tonos claros Áreas de descanso. Salas de espera. Zonas con usuarios de avanzada edad Áreas de esparcimiento. Bajos niveles de iluminación
Tonos neutros. 3300 - 5000 K.	Lugares con importante aportación de luz natural Tareas visuales de requisitos medios.
Tonos fríos. > 5000 K.	Entornos decorados con tonos fríos Altos niveles de iluminación Para enfatizar la impresión técnica. Tareas visuales de alta concentración

Tabla1 tono de luz y temperatura del color Fuente: Guía técnica de eficiencia energética e iluminación

- 2. VENTILACION:** Para una ventilación controlada deben haber ventanas de grandes dimensiones, lo ideal es poseer múltiples aberturas que sean altas en la habitación permitiendo que el aire caliente escape de manera más eficiente. Para los salones con los volúmenes más grandes y más pequeños, para una lección de una hora, con 30 "de descanso" alumnos y sin ventilación, la calidad del aire es mala (1000 ppm de CO₂) después: 26 minutos con la habitación más pequeña (Volumen = 78 m³) 55 minutos, incluso con la habitación más grande (volumen = 300 m³) La cifra es de 30 minutos para la habitación "promedio" (Volumen = 181m³) (Frecuencia respiratoria y el volumen corriente de (Singh y Sivakamasundari, 1966)

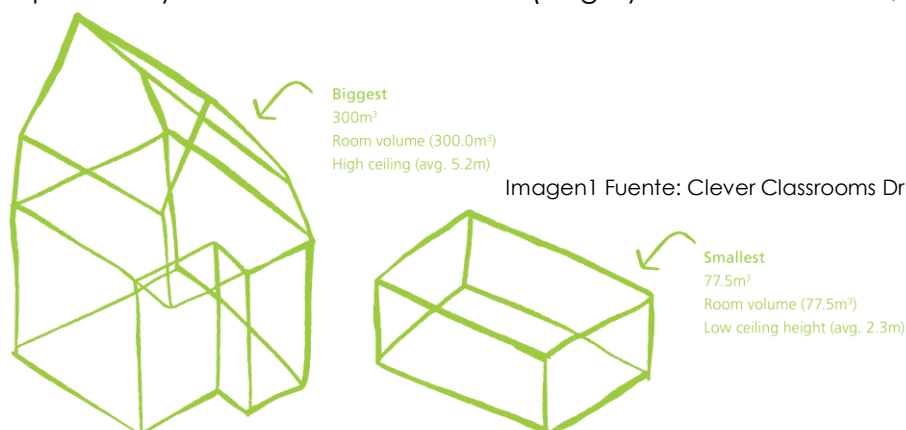


Imagen1 Fuente: Clever Classrooms Dr Yufan Zhang

⁵ Comité español de iluminación. (2001). Criterios de Calidad y diseño. Ministerio de ciencia y tecnología. Guía técnica de eficiencia energética e iluminación P.26 Madrid

3. **TEMPERATURA:** es muy importante para el confort térmico dentro de las aulas de clase ya que considerable niveles de calor produce estados de somnolencia y bastante frío genera desconcentración por parte de los alumnos. La temperatura se controla mejor donde la incidencia solar no es directa en un aula, sin embargo, el calor solar directo puede ser eliminado mediante protecciones solares externas. Claraboyas, pérgolas, o voladizos etc. que mitiguen esta radiación solar. Por lo tanto, más fresco es mejor en términos de eficiencia para el aprendizaje de los alumnos (Wargocki y Wyon, 2007).



Imagen 2: Centro de Convenciones del Colegio de Abogados de Arequipa
Fuente: <http://fpaa-expoara.org/fpaa/default/obra/3>

4. **ACUSTICA:** el objetivo es proporcionar condiciones de buena calidad para la producción y la recepción de los sonidos deseables. La percepción auditiva y el control del ruido son dos aspectos principales que determinan el entorno acústico de un aula. La percepción auditiva cómoda y clara, junto con la ausencia de ruido de fondo no sólo mejora la comunicación sino que también promueve la eficiencia de trabajo y aprendizaje. Crandell y Smaldino (2000) y Picard y Bradley (2001) resumen las tendencias de muchos estudios e indicaron que el ambiente acústico de una sala de clase es un factor crítico en el logro académico y psicosocial de los niños. El efecto de la adición de tratamiento de absorción de sonido a las habitaciones es significativo. Los materiales porosos son un buen absorbente acústico, por lo que una superficie absorbente del sonido (textura suave) se pueden utilizar con el fin de cambiar el sonido característico del espacio.
5. **VINCULO CON LA NATURALEZA.** La investigación sugiere evidencia de profundos beneficios respecto a la experiencia de la naturaleza para los niños, debido a su mayor plasticidad y vulnerabilidad (Wells y Evans, 2003; Blanco 2006). Salones con la posibilidad de que los alumnos pueden ver la naturaleza parecen mejores. Esto incluye elementos naturales como la hierba, jardines, estanques y árboles. La ventana debe tener marcos de las ventanas por debajo del nivel de los ojos de los alumnos.

AMBIENTES EDUCATIVOS DENTRO DE UN AULA DE CLASES

De acuerdo a la investigación y experimentación realizada, se encontró que no solo el espacio físico determina las actividades que se pueden realizar en un salón de clase, la flexibilidad de un aula puede generar distintas dinámicas sociales y además diferentes formas de aprendizaje, Boletín Edificio 99 (2006) especifica que la flexibilidad debe ser un requisito de diseño clave dentro de la escuela, Building y Higgins et al. (2005) señalan que es necesario que todas las aulas tengan un cierto grado de flexibilidad.

Se realizó una selección de microambientes que estimulan perceptual y cognitivamente al aprendizaje de los niños y mejora sus condiciones para el desarrollo individual y grupal.

1. **MURO DE EXPRESIÓN LIBRE:** este espacio promueve la libre expresión y la creatividad tanto escrita como gráficamente haciendo que el niño dibuje en una pizarra diseñada a su altura y que socialice su actividad.



Imagen 3 muro de expresión Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=NQ6CuGvjxp4>

2. **BAÑOS A ESCALA INFANTIL:** es importante que el niño se pueda desenvolver prácticamente en el espacio, es por eso que el mobiliario debe ser diseñado a una escala infantil para el uso adecuado de las instalaciones, humanizando el lugar generando apropiación y sentido de pertenencia.



Imagen 4 baños infantiles Fuente: <http://atochaemprende.wikispaces.com/file/view>

3. **ZONA DE LAVADO:** Este espacio se utiliza en zonas de climas cálidos para refrescar a los niños en temporadas de gran calurosidad, además para lavar las manos de los niños cuando utilizan pinturas o materiales orgánicos después de una exploración ecológica.



Imagen 5 y 6 zona de lavado fuente: http://www.detail-online.com/inspiration/sites/inspiration_detail_de/uploads/imagesResized/projects/780_780-9182-downloadansichten-Kindergarten_In_Tokio_03.jpg

4. **ZONA DE LECTURA:** Puede ser un espacio flexible que se abra al espacio o se cierre para actividades de lectura y concentración, se utiliza la mayor parte del tiempo de forma colectiva y social.



Imagen 7 sala de lectura infantil fuente: <http://www.vusd.org/Departments.cfm?subpage=16107>

5. **ZONA DE ESTUDIO SOCIAL:** Aquí los alumnos pueden interactuar unos con otros, relacionarse y socializar con mucha más facilidad ya que el espacio se diseñó para esto, es muy importante que la modulación del mobiliario pueda desplazarse para una organización en forma de redonda para pequeños debates y foros.



Imagen 8 y 9 sala de estudio social fuente: <http://www.mexicoescultura.com/actividad/107455>

- 6. ZONA DE ESTUDIO INDIVIDUAL:** Esta zona promueve la investigación y la exploración individual de los temas que se están estudiando, posee una excelente iluminación, vista al paisaje y fácil acceso a los recursos de investigación.



Imagen 10, 11 y 12 sala de estudio Individual Fuente: http://interiorismo-caleidoscopico.euroresidentes.com/2014_09_01_archive.html

- 7. ZONA DE TAPETE:** Este espacio será utilizado para las dinámicas corporales de los niños el juego y la recreación dentro del espacio, la lúdica se fomenta fuertemente en esta parte y se desarrollan capacidades motrices



Imagen 13 y 14 zona de tapete fuente: <http://www.nosvamosdecrucero.com/2011/04/recin-llegados-del-liberty-of-the-seas>

8. **LOBBY:** es el preámbulo al salón de clases es donde los niños pueden guardar sus objetos y prepararse psicológicamente para la clase, además es la zona de reunión y de encuentro antes de una salida pedagógica o a la llegada de la misma.



Imagen 15 y 16 lobby escolar fuente: <http://www.archdaily.co/co/02-283873/escuela-saunalahti-verstas-architects/51ef5656e8e44ea5b70000b5>

9. **ZONA VERDE RECREATIVA:** Este espacio es fundamental ya que es la relación con los elementos naturales y el medio ambiente, es la interacción social y la didáctica en un espacio verde que se presta para el juego y la exploración, puede ser usado también como huerta o jardín.



Imagen 16 y 17 zona verde fuente: <http://www.archdaily.co/co/625198/centro-de-desarrollo-infantil-el-guadual-daniel-joseph-feldman-mowerman-ivan-dario-quinones-sanchez>

PRINCIPIOS PARA LA INDIVIDUALIZACION

- Propiedad

La investigación en psicología indica que la personalización del espacio es un factor importante en la formación de la identidad y el sentido de la autoestima de un individuo. Se argumenta que los espacios íntimos y personalizados son mejores para absorber, memorizar y recordar información (McMillan 1997).

Cuando los niños sienten la propiedad de la clase parece que el escenario está listo para desarrollar sentimientos de responsabilidad (DeVries y Zan 1994). Las

aulas que cuentan con elementos hechos por los estudiantes como: proyectos, pinturas, esculturas promueven una mayor participación e implicación en el proceso de aprendizaje (Ulrich 2004).

- Flexibilidad

Las aulas tienen un papel muy importante, ya que son los espacios de aprendizaje básico de una escuela. Las aulas pueden apoyar la individualización, ofreciendo una variedad de oportunidades para los diferentes modos de aprendizaje. A un largo plazo, tienen que adaptarse a los cambios en los objetivos pedagógicos, programas educativos o estrategias de enseñanza.

- Conexión

En términos de diseño de la escuela, la conexión implica caminos entre espacios dentro del ambiente escolar. En este caso, seguro, libre circulación son requisitos básicos. La circulación como pasajes y pasillos son de gran porcentaje en un edificio de escuela. Se observa por Garling et al. (1986) que la navegación se hace más fácil mediante el uso de puntos de referencia y los altos niveles de diferenciación entre las distintas partes de la escuela, junto con diseños menos complejos. Tanner (2009) se basa en gran medida en las ideas (1979) de Alejandro de patrones de diseño, e investiga patrones de movimiento y la circulación a nivel escolar. Su estudio sugiere que la información orientar bien-espacio puede mejorar el rendimiento del alumno.

ESTIMULACION

Las teorías sugieren que la diversidad, la novedad y la innovación, introducen complejidad visual, ya que, a su vez, afecta a la estimulación y la excitación. Abundan las teorías sobre si más o menos estimulación es buena. Por ejemplo, un estudio reciente ha demostrado que los niños con bajas condiciones de distracción visual pasaron menos tiempo fuera de la tarea y obtuvieron puntuaciones más altas que los niños con condición de Distracción Visual Alta (Godwin y Fisher, 2014). También encontraron que los puntajes de aprendizaje fueron mayores en las aulas sencillas que en las aulas decoradas (Fisher et al. 2014). Por otro lado, Lee et al. (1999) encontraron que los espacios con distintas alturas de techo y colores de pared dan un comportamiento cooperativo, aunque el efecto podría ser contraproducente si el espacio se convirtió en demasiado complejo.



Img.18 **POCA** complejidad visual. Foto: Summary report of the HEAD



Img.19 **MEDIA** complejidad visual. Foto: Summary report of the HEAD



Img.20 **ALTA** complejidad visual. Foto: Summary report of the HEAD

Cuando se habla de color en un contexto educativo, las opciones pueden ser vistas como una cuestión de preferencias, o desde una perspectiva de aprendizaje funcional. En cuanto a las preferencias de los niños más pequeños no parece que les gusta los colores brillantes ish (Heinrich 1980, 1993).

Un enfoque funcional se centra en el uso del color para conseguir un resultado final como el aumento de la capacidad de atención y niveles más bajos de la fatiga ocular. Por ejemplo, Jalil et al. (2012) reviso cómo diferentes colores influyen en el rendimiento de trabajo; causa ciertos comportamientos; crear percepciones negativas o positivas de los alrededores y a determinadas tareas; también influye en los estados de ánimo y emociones. Llegaron a la conclusión de que los entornos de color tienen efectos significativos sobre la actividad de aprendizaje del alumno y su bienestar.

COLOR	SENSACIÓN DE DISTANCIA	TEMPERATURA	EFFECTOS PSÍQUICOS	Relaciones culturales
AZUL	LEJANÍA	FRÍO	RELAJANTE-LENTITUD	Introversión, circunspección, inteligencia y las emociones profundas, infinito, sueños y lo maravilloso, sabiduría, fidelidad. Descanso. Frescura.
VERDE	LEJANÍA	FRÍO-NEUTRO	MUY RELAJANTE-REPOSO	Equilibrio, primavera, caridad, reposo, amor y paz, realidad, esperanza, razón, lógica y juventud, humedad, frescura y vegetación.
ROJO	PROXIMIDAD	CALIENTE	MUY ESTIMULANTE	extroversión, hacia afuera, vital, ambicioso y material, impulso, sangre, fuego, calor, revolución, alegría, acción, pasión, fuerza, disputa, desconfianza, destrucción e impulso, crueldad y rabia.
NARANJA	GRAN PROXIMIDAD	MUY CALIENTE	INQUIETUD	estimulante de los tímidos, tristes o linfáticos. Simboliza entusiasmo y exaltación, ardor y pasión.
AMARILLO	PROXIMIDAD	MUY CALIENTE	ACTIVIDAD	Intelectual. Significa envidia, ira, cobardía, y los bajos impulsos., luz, el sol, la acción, el poder y simboliza arrogancia, oro, fuerza, voluntad y estímulo.
VIOLETA	PROXIMIDAD	FRÍO	AGITACIÓN	Martirio, misticismo, tristeza, aflicción, profundidad y también experiencia. En su variación al púrpura, es realeza, dignidad, suntuosidad.

CONCLUSION

Se puede deducir que los colegios diseñados a partir de los estándares del ministerio de educación, son funcionales, educan estudiantes con el objetivo de aprender todo lo que la academia les brinda sin saber que de pronto en un futuro su conocimiento va a ser vacíos gracias a que aprendió por obligación y no por pasión, se puede concluir que los alumnos de las instituciones distritales son enseñados para seguir órdenes y cumplir directrices que tienen unos derechos y unos deberes y que si no aprenden todo lo que el colegio les enseña más adelante no podrán tener un buen trabajo y no podrán cumplir sus sueños, la nueva educación es un nuevo método que tiene en cuenta mucho más las decisiones de los estudiantes ellos mismos eligen su vocación desde pequeños, se les permite la libertad de aprender lo que aman y los orientan para su desarrollo sin embargo esto está enlazado con características físicas y los recursos educativos necesarios para una educación de calidad, las estrategias de diseño arquitectónico educativo ofrece el diseño no solo de espacios si no de ambientes, también estimula sensorialmente al usuario si se sabe hacer, así los estudiantes se disponen inconscientemente a aprender y captan mejor la información, esto se debe a que entra en un estado de confort y concentración provocado por la unión de conexiones neuronales liberando dopamina y permitiendo apreciar lo que se hace y lo que se estudia.

El uso adecuado de los factores ambientales y psicológicos permite el aumento de la comprensión y la traducción de la información en un 15% según (Muriel 2001) mejorando los niveles educativos de los colegios.

Este artículo ha establecido los resultados del estudio hecho en diferentes colegios y escuelas de primarias con relación a la arquitectura y la percepción. Se destaca la importancia de pasar de una apreciación intuitiva de los efectos de los espacios contruidos sobre conducta humana, para fijar realmente pruebas. En este contexto, una nueva combinación de los factores nombrados (estimulación, la individualización y los factores ambientales) muestra el uso de los modelos que han permitido el impacto del entorno físico en el progreso en el aprendizaje de los alumnos de las escuelas de primaria, colegios y jardines al ser identificados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

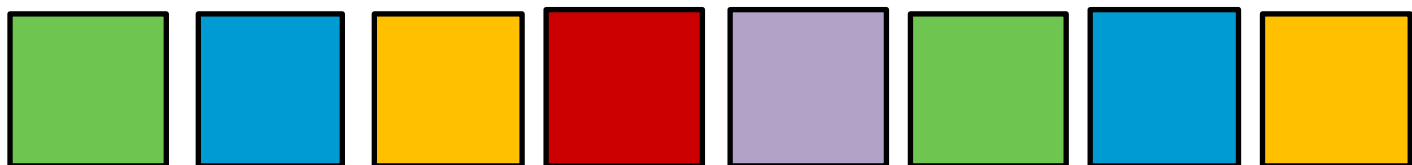
- Mora, F. (2013). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Alianza Editorial.
- Barrett, P. Zhang, Y. Davies, F. Barrett L. (2015) Clever Classroom: Summary Report of the HEAT Project. Manchester: Salford University.
- CAST (2008). Universal design for learning guidelines version 1.0. Wakefield, MA: Author.
- Robert, P. (Director) (2006, January 1). LA EDUCACIÓN EN FINLANDIA: Los secretos de un éxito asombroso "CADA ALUMNO ES IMPORTANTE". Lecture conducted from , Francia.
- Bachelard, G. (1965). La poetica del espacio. México: Fondo de Cultura Económica.
- Más y mejores colegios para Bogotá (1.st ed.). (2009). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes.
- Sutil, L. (2012). NEUROARQUITECTURA Y COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR: UNA PROPUESTA DE MODELO DE DISEÑO. Barcelona.
- Bermudez, J. (2006,). EL DISEÑO DE EXPERIENCIAS ARQUITECTONICAS. Salt Lake EE.UU.: University of Utah
- Bakó-Biró, Z., D. J. Clements-Croome, N. Kochhar, et al. (2012). "Ventilation rates in schools and pupils' performance." Building and Environment
- Education Endowment Foundation (2014). Toolkit. Retrieved 18/11/14, 2014, extraído de <http://educationendowmentfoundation.org.uk/toolkit/>.
- Konstantopoulos, S. (2007). How long do teacher effects persist? Bonn: IZA.
- Barrett P.S. and Zhang Y. (2009). Optimal Learning Spaces: Design Implications for Primary Schools, SCRI Report, University of Salford.
- W, R. (2009). Arousal and memory narrowing. American Journal of Community Psychology, 122(3).
- Colombia vuelve a rajarse en las pruebas de educación Pisa. (2013, December 3). El Espectador. Obtenido June 2, 2013, extraído de <http://www.elespectador.com/noticias/educacion/colombia-vuelve-rajarse-pruebas-de-educacion-pisa-articulo-461894>
- EL Viaje de Neurok y la neuroeducacion. (2015, March 5). Retrieved May 28, 2015, from https://www.youtube.com/watch?v=URv4m5_l8es
- Rivera, A. (2000). Construyendo Pedagogía. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Colombia Aprende - Ministerio de Educación Nacional - República de Colombia. (n.d.). May 7, 2015, extraído de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/productos/1685/w3-article-288989.html>
- Sistema Educativo Finlandes 1-3. (2013, April 23). Retrieved April 20, 2015, from <https://www.youtube.com/watch?v=Hi0cR2UmH-g>
- Mora, P. (2014, February 26). NeuroArquitectura y Educación: Aprendiendo con mucha luz. May 4, 2015, extraído de <http://www.archdaily.co/co/02-339688/neuroarquitectura-y-educacion-aprendiendo-con-mucha-luz>



C . A . P .

O R I E N T A C I Ó N
PARA LA COMPARACIÓN, EL DISEÑO
Y CONTRUCCIÓN DE AMBIENTES
EDUCATIVOS PARA NIÑOS.

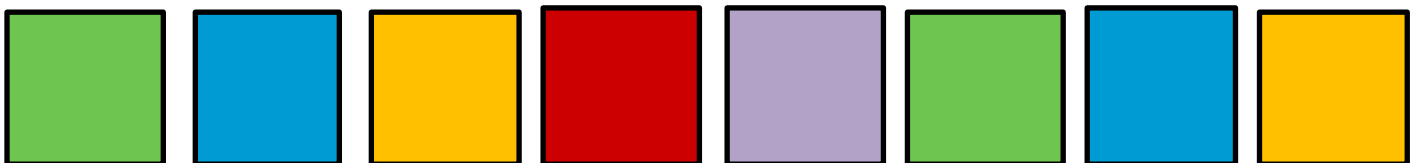
Cartilla de ÍTEMs

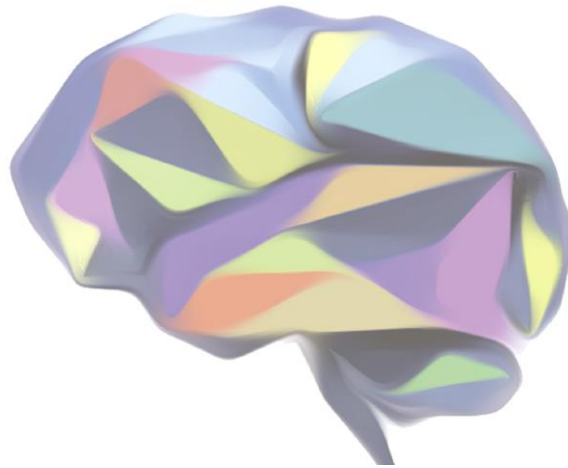




O R I E N T A C I Ó N
PARA LA COMPARACIÓN, EL DISEÑO
Y CONTRUCCIÓN DE AMBIENTES
EDUCATIVOS PARA NIÑOS.

Cartilla de ÍTEMs





C O N T E N I D O

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN

2. PROCESO DE IDENTIFICACION

- 2.1. Psicología ambiental
- 2.2. Psicología de la Forma y Psicología de La Gestalt
- 2.3. Psicología del color
- 2.4. Salones Inteligentes
- 2.5. LA EDUCACIÓN EN FINLANDIA: Los secretos de un éxito asombroso
- 2.6. Análisis cartilla construyendo pedagogía ministerio de Educación

3. ANALISS DE COLEGIOS

- 3.1. Colegios referentes construyendo pedagogía
- 3.2. Colegios referentes nueva Educación internacionales
- 3.3. Colegios referentes nueva Educación Nacionales
- 3.4. Colegios referentes locales de experimentación

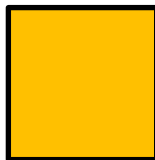
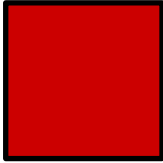
4. COMPARACIÓN Y CONCLUSIÓN DE ANÁLISIS DE LOS COLEGIOS

- 4.1. Clasificación
- 4.2. Comparación de programa arquitectónico
- 4.3. Conclusión
- 4.4. Reflexión

5. USUARIO

6. ESTRATEGIAS DE DISEÑO INTERIOR

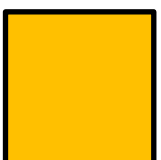
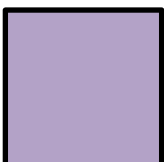
7. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS



RESUMEN

Este documento es una cartilla de ítems de diseño para ambientes escolares que ayuda al interesado en la comprensión, la identificación y selección de estrategias a la hora de proyectar un recinto educativo - establecimientos educativos –EE-

Contemplar el panorama general de y para las instituciones, saber en qué lugar se encuentra en el proceso y decidir qué rumbo y que acción tomar para mejorar efectivamente la formación de un ambiente de aprendizaje. Además, aporta conceptualizaciones que sustentan las decisiones en el proceso del diseño en ambientes educativos. El documento hace visible como la educación tradicional y la nueva educación han tenido en cuenta la forma de los edificios y psicología del ambiente en espacios educativos y como estos influyen en el aprendizaje del niño. Articularlos dentro de unas estrategias con un propósito común y optimizarlos de forma que sea un aporte efectivo al mejoramiento de los espacios de aprendizaje y, por consiguiente, a la calidad de la educación.



1. INTRODUCCIÓN

Con la necesidad de crear espacios que influyan en la motivación del aprendizaje del niño y dirigido a todo el sector, busca fomentar en el establecimiento educativo innovaciones curriculares y pedagógicas basadas en “prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación de todos” (Art. 41, Colombia, 1991), con el fin de “formar al colombiano en el respeto de los derechos humanos, la paz y a la democracia...” (Art. 67, Ibíd.) De la mano con un diseño espacial que se adapte al aprendizaje del niño.

Esta orientación para la comparación, el diseño y construcción de ambientes educativos para niños son un aporte para entender y utilizar ítems de diseño sugeridos dentro de la cartilla con un estudio en la educación en Finlandia, la nueva educación, diseño universal del aprendizaje (DUA), la cartilla construyendo pedagogía del ministerio de cultura, salones inteligentes producido de la investigación “HEAD” (Holistic Evidence and Designó), realizados por la University of Salford, Manchester en 150 salones de clase. También entrando en el entendimiento neuronal y las respuestas fisiológicas del cuerpo por medio de la percepción, los sentidos, la fenomenología, la psicología del ambiente. Haciendo una conexión intelectual entre la arquitectura y la neurociencia (neuroarquitectura¹).

Centrando estos estudios en la educación² y el diseño de estos espacios (neuro-educación³) como objetivos de disertación en el análisis de del espacio, la forma, el color, el material, la temperatura, la iluminación y dimensión del espacio. Se busca ir más allá del concepto de “aula o salón de clases” para acceder al de creación de diferentes alternativas de manejo de los espacios para poner a funcionar “ambientes pedagógicos” o contextos de enseñanza-aprendizaje, al servicio de las actividades formativas las cuales van mucho más allá de las posibilidades que brindan el “aula de clase” tradicional.

Especializar los espacios por temas de aprendizaje, así el espacio se adapte a las actividades a realizar en el ambiente de aprendizaje, estimulando los cinco sentidos para un óptimo aprendizaje del receptor, motivación y sentido de pertenencia como su segundo hogar.

¹ asdfsdsdghs

² La educación de calidad también implica ofrecer una educación que genere oportunidades legítimas de progreso y prosperidad, que sea competitiva, que contribuya a cerrar las brechas de inequidad, centrada en la institución educativa y que comprometa la participación de toda la sociedad en un contexto diverso, multiétnico y pluricultural. Contribuye al fortalecimiento de la democracia con ciudadanas y ciudadanos cívicos y tolerantes, a través del desarrollo continuo de sus competencias básicas. Véase MEN (2010). Las presentes orientaciones se realizaron tomando en cuenta un trabajo previo de Carolina Casas, asesora del Programa de Competencias Ciudadanas en 2007

³ cvcxnvbm

“Un espacio que responde bien a los 5 sentidos, es un espacio casi siempre magnífico”.

Dani Freixes

Al final de este documento, se exponen algunas recomendaciones para ayudar a verificar la influencia del espacio en el aprendizaje y opciones de cuales serían unas posibles configuraciones del espacio, de forma que puedan articular estas acciones particulares en sus planes de diseño en ambientes de aprendizaje.



2. PROCESO DE IDENTIFICACION

Entendiendo, identificando y comprobando las herramientas óptimas para el aprendizaje en el aula de clase en niños, creamos unas pautas a la hora de diseñar un espacio educativo a tener en cuenta

Estudiar y aprender con todo el cerebro: Lo contemplamos desde la utilización de todos los recursos posibles para usar el cerebro global en el aprendizaje.

La idea fundamental de este punto es que la información del entorno entre en el cerebro por los sentidos, existiendo una capacidad ilimitada de almacenamiento. Como señala Hunt(1997: 112-113), en nuestro cuerpo:

“Hay cuatro sencillas directrices programáticas que nos sirven para mejorar las capacidades de recordar información. Son las siguientes:

1. El lenguaje natural del cerebro es fundamentalmente sensorial.
2. Cuando más sentidos hacemos intervenir en el proceso de aprendizaje, más fácil es recuperar los recuerdos.
3. El cerebro reacciona a la novedad, variedad, cambio y asociaciones.
4. En cuanto aprendices, podemos inducir un aprendizaje cerebral integrado, aplicando la percepción del entorno presente con las tres primeras directrices”



Teniendo en cuenta estas orientaciones, la utilización de los colores es ventajosa para el proceso de aprendizaje y no es una cuestión de inmadurez infantil. Igualmente, la música puede ser un medio positivo para el estudiante, especialmente la música barroca por su poder relajante, así como cualquier otra música tranquila. También conviene utilizar imágenes, símbolos y diagramas, pues estimulan el hemisferio derecho y potencian la conexión con el izquierdo, con el que el aprendizaje es total. Finalmente, aludimos a las metáforas, históricas, etc. Que también estimulan el cerebro.

Estas indicaciones chocan con las normas tradicionales sobre el estudio, únicamente el aprendizaje y estudio con el hemisferio izquierdo, marginando las posibilidades de integrar el hemisferio derecho.



2.1. Psicología ambiental

Es importante saber que el comportamiento de las personas y el ambiente son dos elementos que se influyen mutuamente, para el proyecto es trascendental tener en cuenta la psicología ambiental puesto que trabaja con diversas como la arquitectura, el urbanismo, la biología y la educación de este modo se convierte en una disciplina de encuentro pues su papel tiene que ver con el comportamiento humano y uno de sus principales objetivos es involucrar a las personas en el diseño y el cuidado del entorno.

La psicología ambiental tiene en cuenta cómo influye en el individuo un área verde, la construcción de un edificio, el diseño de los espacios, los muros en una habitación, la construcción de una nueva calle entre otras cosas, teniendo en cuenta que es una disciplina relativamente joven su conceptualización se presta para discusiones, sin embargo surge de la necesidad del definir o caracterizar la relación hombre – ambiente.

En este proyecto se entenderá la psicología ambiental como el estudio de la interacción entre la conducta y el ambiente natural y construido.

Forma, Luz, Color, Materialidad, Sonido, Temperatura, Ventilación

2.2. PSICOLOGÍA DE LA FORMA Y PSICOLOGÍA DE LA GESTALT

La psicología de la forma representa una nueva formulación crítica de la doctrina del nativismo, un punto de vista que insistirá en que al explicar los fenómenos psicológicos no se hará ninguna apelación a la experiencia pasada hasta que no se hubiesen agotado todas las otras posibilidades.

Las características más notables de la percepción según la psicología de la forma son: tridimensionalidad, curvaturas, movimiento, inclinaciones, agrupamientos, formas, contornos, constancias, cuerdas, acordes, melodías, lenguaje, ritmo, crescendos y decrescendos, además de las cualidades terciarias que hacen referencia a la empatía⁴.

Según la psicología de la forma, el primer componente del arte es el material sensorial y el segundo incluye las emociones, sensaciones y asociaciones despertadas por la forma. El proyecto busca aplicar estas características sensoriales de modo que el equipamiento gubernamental que se propone cumpla con los dos componentes principales de la psicología de la forma. En la experiencia estética el primer término se debe fundir con el primero de manera tal que aparezca como parte integrante del objeto del arte. Este tipo de psicología genera relaciones icónicas entre imágenes que permiten determinar que existen gestalten (formas) asociadas a representaciones simbólicas.

Por otra parte el término Gestalt se entiende como “forma” y fue introducido por el alemán Christian von Ehrenfels; la escuela de la psicología de la gestalt fue desarrollada por Wertheimer, Kofka y Köhler, su enfoque plantea que los objetos son percibidos como objetos organizados, estructuras completas y no como partes separadas, uno de sus postulados más importantes establece que “el todo de lo que percibimos es la suma de las partes más las particularidades” (*Juan Carlos Pergolis*).

La Psicología de la Gestalt propone una ley principal entendida como la ley de la Prägnanz (pregnancia) estableciendo que la experiencia perceptiva adopta formas simples. Además de la ley de la pregnancia plantea una serie de principios Gestálticos de percepción cada uno de estos principios se ve aplicado en el proyecto arquitectónico tanto en el espacio público como en la composición formal del edificio:

- Principio de la semejanza: Los elementos similares tienden a agruparse y a diferenciarse de otros; las figuras semejantes tienden a ser vistas conjuntamente.
- Principio de la proximidad: Los elementos y figuras que están más próximos tienden a verse como una unidad y a aislarse de otros.

⁴ Ibíd. KÖHLER, WOLFGANG. La psicología de la forma. Madrid: Biblioteca Nueva, 1972

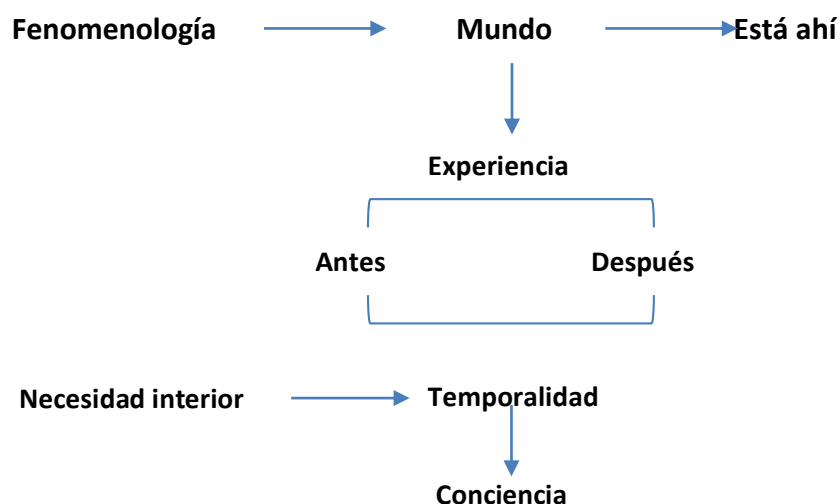
- Principio de la simetría: El espacio imitado por dos bordes simétricos tiende a percibirse como una figura coherente.
- Principio de la continuidad: Los elementos tienden a agruparse en figuras completas.
- Principio de simplicidad: los estímulos ambiguos tienden a analizarse de una forma más simple.
- Principio de la relación figura- fondo: los elementos tienden a agruparse de manera que se haga el mínimo cambio o discontinuidad.
- Principio de dirección común: Si un grupo de elementos se mueve con velocidad uniforme sobre un campo de elementos similares, los que se mueven tienden a percibirse como un grupo coherente.

Fenomenología – Experiencias Humanas-

Existencialismo: los filósofos existencialistas se centraron en el análisis de la conducta humana, la libertad y la responsabilidad individual, las emociones, así como el significado de la vida.

Fenomenología: es una corriente filosófica muy amplia y diversa que llama a resolver todos los problemas filosóficos apelando a la experiencia intuitiva o evidente, que es aquella en la que las cosas se muestran de manera más originaria o más patente// estudio de las esencias.

Metafísica: es una rama de la filosofía que estudia la naturaleza, estructura, componentes y principios fundamentales de la **realidad**.



Gaston Bachelard describe el espacio de forma poética dándole la autoridad los psicólogos para que ellos puedan analizarlo siendo que ellos son mucho mas estudiados en el tema, sin embargo gaston se refiere a las experiencias sensaciones y

emociones que se producen en los espacios o imágenes siendo que son el principio de nuestra existencia (casa – hogar) (fenomenología estudio de la esencia).

El inicia hablando de la casa y de la choza, la choza como refugio y resguardo y la casa como espacio de intimidad e imágenes y vivencias experimentadas y apreciadas que generan un recuerdo en este caso feliz, (casa cosmos antropológico), todos los espacios que lo conforman tienen un valor de acuerdo a cada individuo y su percepción. Siempre la imagen, el recuerdo y la imaginación están relacionadas ó sea una no es sin la otra y los hechos anteriores del pasado no son como son sino como el individuo lo recuerda imaginativamente.

La casa también afecta la trayectoria del hombre, su primer mundo y su entorno de ahí en adelante para formarlo y educarlo donde se puede resguardar física y emocionalmente, además el individuo crea unos valores oníricos relacionados con las emociones experimentadas como tedio, soledad, felicidad, que más adelante pueden ser transmitidas y compartidas al resto de la comunidad. Algunos imaginan la casa soñada que supla sus necesidades básicas sin pensar que es más que eso sin embargo subconscientemente desea seguridad, tranquilidad, confort, paz etc.

Otro espacio poético para Bachelard son los cajones, cofres y armarios, lugares de intimidad para el hombre el cual siempre intenta mantener a salvo su yo. Estos elementos le sirven para ocultarse y ordenarse dentro del continuo de la vida.

Ensueño: “es un estado enteramente constituido desde el instante inicial. No se le ve empezar y, sin embargo, empieza siempre del mismo modo. Huye del objeto próximo y en seguida está lejos, en otra parte, en el espacio de la otra parte”

Habla también de la fenomenología de lo redondo que quiere decir que es un ciclo donde el no hay inicio ni final y nos perdemos en el recorrido. A la esfera se le suele atribuir verbalmente el valor de la perfección; cuenta que la perfección es lo enemigo de lo bueno. Esto es que al intentar alcanzar la perfección absoluta nos perdemos en ella y en su circularidad ya que empieza y acaba en el mismo punto. Lo redondo es comienzo y es fin.

Conclusión según otros autores

Todas las experiencias que se pueden manifestar a lo largo de la vida están relacionadas también con la casa o el hogar y se pueden encontrar muchísimos factores que afectan la conducta de un individuo y sus emociones, dado las características del espacio habitado dentro de una casa, pero probablemente durante nuestra etapa de desarrollo (toda la vida) hay lugares que también nos afectan emotivamente como lo son la escuela, la oficina, las iglesias, los espacios de reuniones sociales etc.

2.3. Psicología del color

Día a día son más los diseñadores industriales, los que apelan al llamado diseño emocional para acercar cada vez más su producto a los usuarios, es decir trabajan la **psicología del producto** basada en la forma, la función pero sobretodo la estética para lograr acoger un mayor público objetivo y de esta manera llevar adelante sus proyectos, una vez llegados a este punto es necesario entrar en materia preguntándonos, ¿Que es el diseño emocional?

Pues el **diseño emocional** es aquel diseño **enfocado en la relación usuario-objeto**, creador de productos que además de cumplir con sus funciones prácticas esperables, tiende a provocar una respuesta emotiva en las personas a través de la interacción sensorial.

Después de una breve explicación es necesario comentar como afecta la **psicología del color** a las emociones y por ende a los usuarios, si entramos en una clasificación emocional, los colores se clasifican en tres grandes grupos; activos, pasivos y neutros.

-Los **colores activos son los colores cálidos**, e incluyen al amarillo, el naranja y el rojo. Estos colores inspiran sensaciones positivas y dan mayor confianza y extroversión.

-Los **colores pasivos son los más fríos**, brindan sensación de paz y frescura. Los dormitorios, áreas privadas y cuartos de baños son los ejemplos más claros.

-finalmente los **colores neutros**, los beige, grises y blancos, no activan ni enfrían, pero sirven de puente a los activos y pasivos para transitar por sus diferentes tonalidades.

Por tanto **existe una relación directa entre emoción y color**, seguro que a partir de ahora te fijas más en los productos que compras. Y si necesitas más información no dudes en consultar nuestra bibliografía.

COLORES PARA UN MEJOR APROVECHAMIENTO ACADÉMICO

Por Prof. Magaly Rodríguez Consejera Universidad de PR en Humacao



El color es un elemento que está presente en nuestro diario vivir, todo lo que realizamos como el vestir, comer, sentir y hasta aprender están influenciados por el color. El impacto de los colores está determinado culturalmente, existen diferencias al percibir los colores entre una cultura y otra. Por ejemplo, en la cultura oriental el color negro está asociado a la sabiduría pero el blanco está asociado a la inercia o muerte, en nuestra cultura su significado es distinto. No obstante todas las culturas coinciden en que el color es mucho más que una paleta para usarse en la ropa, el maquillaje, la decoración, etc. Esta importancia del color está enraizada en el misticismo antiguo ya que muchos de los remedios (brebajes) y hasta el uso de luces de un color específico se utilizaban para tratar males en específico. Todos sabemos algo sobre los colores cálidos y los fríos, los que combinan entre sí y los que no pegan en absoluto. Pero, ¿cuánto sabemos sobre el color que más nos beneficia al estudiar?, ¿de qué color debo vestir al dar un informe oral?, ¿de qué color debe ser mi cuarto de estudio? Pues bien, dado que mi escenario laboral es una universidad decidí buscar información al respecto y aunque la literatura no es abundante pude recopilar algunas recomendaciones orientales y occidentales que podrían ayudarte a obtener mejores calificaciones. Si posee un cuarto de estudio los tonos café son los apropiados, si el cuarto de estudio es también la habitación del estudiante entonces podrían ser el azul claro, verde o rosa ya que están relacionados con la calma. El azul se recomienda para mejorar la comunicación, estimular la audición, calmar la mente y mejorar la concentración entre otros. El verde profundo puede calmar una persona hiperactiva junto con algunos accesorios color negro (escritorio y silla). No se recomiendan los colores anaranjados, amarillos o colores brillantes si te distraes con facilidad ya que tienden a ser muy estimulantes. Para desarrollar la inteligencia es recomendable llevar ropa con colores tales como el verde o el azul para evocar estabilidad y benevolencia, el rojo (no demasiado) para incrementar la razón y el negro para la sabiduría. Puedes hacer varias combinaciones donde estén presentes todos o alguno de estos colores. Claro que todas estas sugerencias van de la mano de los buenos hábitos de estudio ya que suelen ser un complemento de éstos y no un sustituto. Es recomendable que hagas un análisis de tu vida como estudiante y aproveches todas las buenas oportunidades que la vida te da, visita tu consejero profesional en la universidad o en tu escuela y descubre tus puntos débiles y trabaja en ellos, de este modo no sólo conocerás el color de la satisfacción sino también el sabor del éxito.

2.4. Salones Inteligentes

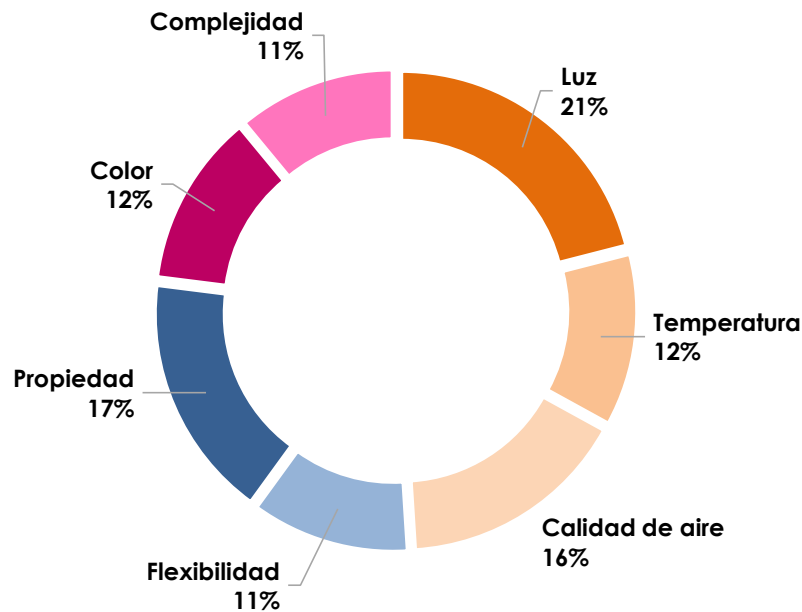
Basados en los resultados, producto de la investigación, proyecto “HEAD” (Holistic Evidence and Design), realizados por la University of Salford, Manchester en 150 salones de clase.

Se evaluaron tres tipos de características físicas en el aula: Estimulación, Individualismo, y Naturalidad.

Naturalidad: Iluminación, sonido, temperatura, calidad de aire

Individualismo: propiedad, flexibilidad y conexión

Estimulación: Complejidad y color



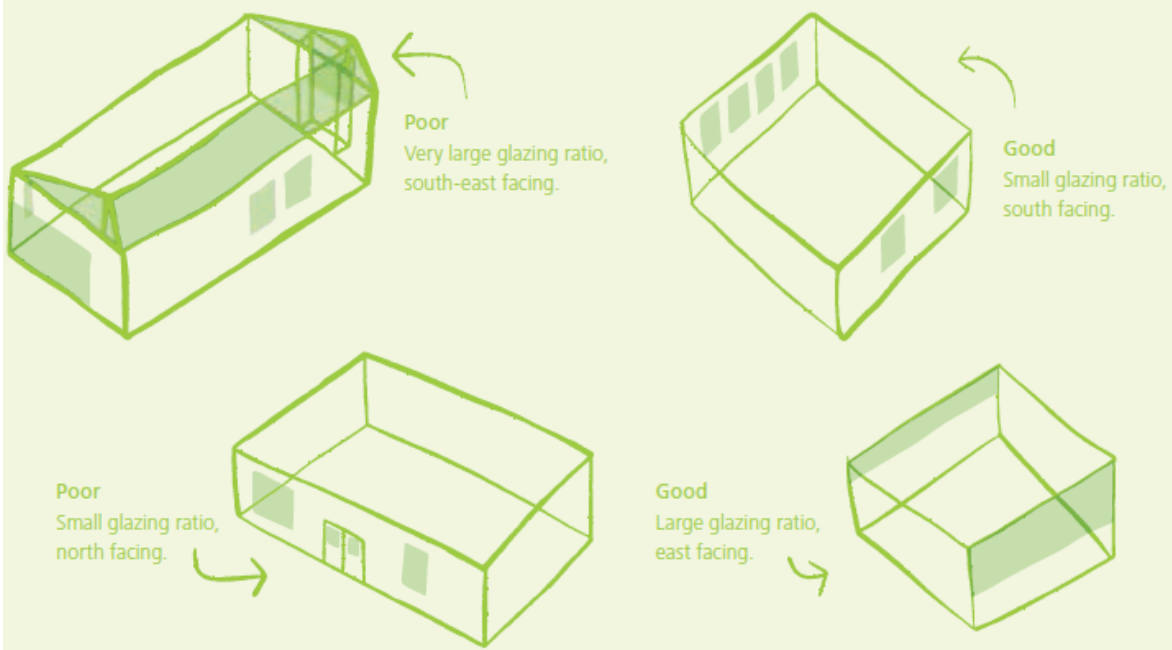
1. NATURALIDAD

1.1. Iluminación

La luz natural ayuda a crear una sensación de bienestar físico y mental, y sus beneficios son de mayor alcance que simplemente ser un apoyo para la vista. Este posee en parte la calidad suave y difusa de la luz natural, su valor sutil cambiante y el color, lo que en la iluminación artificial no se da.

- Los altos niveles de luz natural a través de grandes ventanales al aula son óptimas, moderado por la necesidad de evitar el deslumbramiento de la luz solar directa.
- Control de brillo: Persianas suficientemente opacas que funcionen con eficacia para controlar los niveles de luz.
- Grandes ventanales orientadas hacia el sur que es la fachada que recibe la mayor cantidad de radiación solar durante el día.
- Abundante iluminación artificial de alta calidad es esencial para proporcionar un entorno visual cómodo.
- Tener un remate visual que no distraiga la atención de los estudiantes de preferencia elementos naturales.

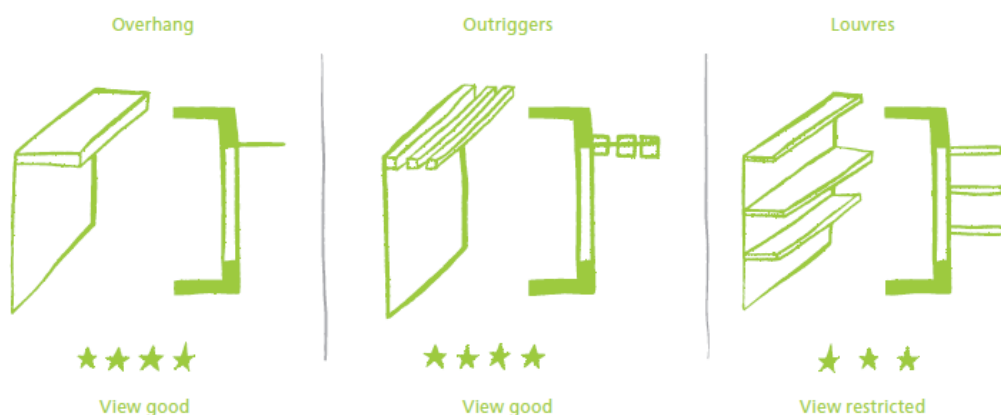
Illustrations of window orientation and size combinations



1.2. Temperatura

Los investigadores han estado estudiando el rango de temperatura asociado con un mejor aprendizaje durante varias décadas. Zeiler y Boxem (2009) llevaron a cabo una revisión a fondo para aclarar los efectos de la calidad térmica de las escuelas en la capacidad de aprendizaje de los estudiantes.

- Control de Orientación y sombra: La temperatura se controla mejor donde la orientación asegura que no hay incidencia directa del sol en la habitación, sin embargo, el calor del sol puede ser eliminado mediante protecciones solares externas.
- Es determinante la orientación del edificio para tener un equilibrio entre la cantidad lumínica que entra y la temperatura que genera.
- Arbustos o jardineras colocadas fuera de las ventanas orientadas al sur pueden proporcionar sombreado para reducir sol y ganancia de calor.



1.3. Ruido

El tema de la acústica de la sala está preocupado con el control de sonido dentro de un espacio cerrado. El objetivo general es proporcionar condiciones de buena calidad para la producción y la recepción de los sonidos deseables.

- La escuela debe estar situada lejos de carreteras. Al mismo tiempo, se necesita idealmente mantener una distancia razonable de usuarios adyacentes en el barrio.
- Medidas de planificación pueden integrar las características del sitio, tales como laderas o terraplenes, como barreras para disminuir considerablemente la intrusión de ruido. Si éstos están cubiertas con las plantas, entonces el ruido puede reducirse aún más.
- Hay una mayor flexibilidad para que los profesores utilicen la distribución de la sala en presentaciones generales cuando el aula es rectangular en lugar de uno cuadrada.
- Los materiales porosos son un buen absorbente acústico, por lo que una superficie absorbente del sonido (textura suave) se pueden utilizar con el fin de cambiar el sonido característico del espacio.
- Pequeñas áreas de alfombras pueden hacer una diferencia positiva en la atenuación del ruido en las zonas ocupadas, además se pueden usar materiales en el piso que mitiguen el ruido.
- El techo también puede ser importante en la mejora de la calidad acústica de la sala de clase.

1.4. Calidad de aire

Los niños son particularmente vulnerables a todo tipo de contaminantes debido a que sus tasas de respiración y metabólicas son altas. En una escuela que tiene mucho menos volumen de cada uno debido a la alta densidad de ocupación (Crawford y Gary 1998).

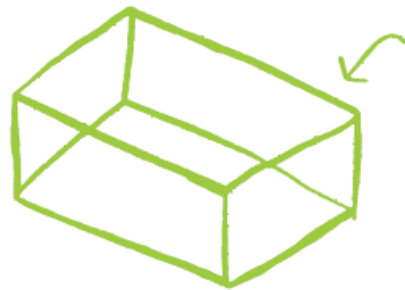
- Utilizar grandes ventanales que permitan la ventilación cruzada dentro del espacio.
- Se pueden utilizar muros con perforaciones superiores e inferiores para el flujo de aire en donde la parte superior expide aire caliente y las perforaciones inferiores absorben el aire frío.
- Se recomienda el uso del espacio por 45 minutos y 15 minutos de ventilación si el lugar ocupado-
- Siempre que sea posible, el aumento de la altura del techo puede mejorar la calidad del aire del salón, ya que puede absorber más aire viejo en el corto plazo, pero todavía se necesita una ventilación eficaz.

Illustration of the impact of room volume on air quality



For the rooms from our sample with the biggest and smallest volumes, for a one hour lesson, with 30 "resting" pupils and no ventilation, the air quality becomes poor ($+1000$ ppm of CO_2) after:

Biggest
 300m^3
Room volume (300.0m^3)
High ceiling (avg. 5.2m)



Smallest
 77.5m^3
Room volume (77.5m^3)
Low ceiling height (avg. 2.3m)

- 26 minutes with the smallest room (Volume = 78 m^3)
- 55 minutes, even with the biggest room (Volume = 300 m^3)
- The figure is 30 minutes for the "average" room (Volume = 181m^3) (Respiratory frequency and tidal volume from Singh and Sivakamasundari, 1966)

1.5. Relación natural

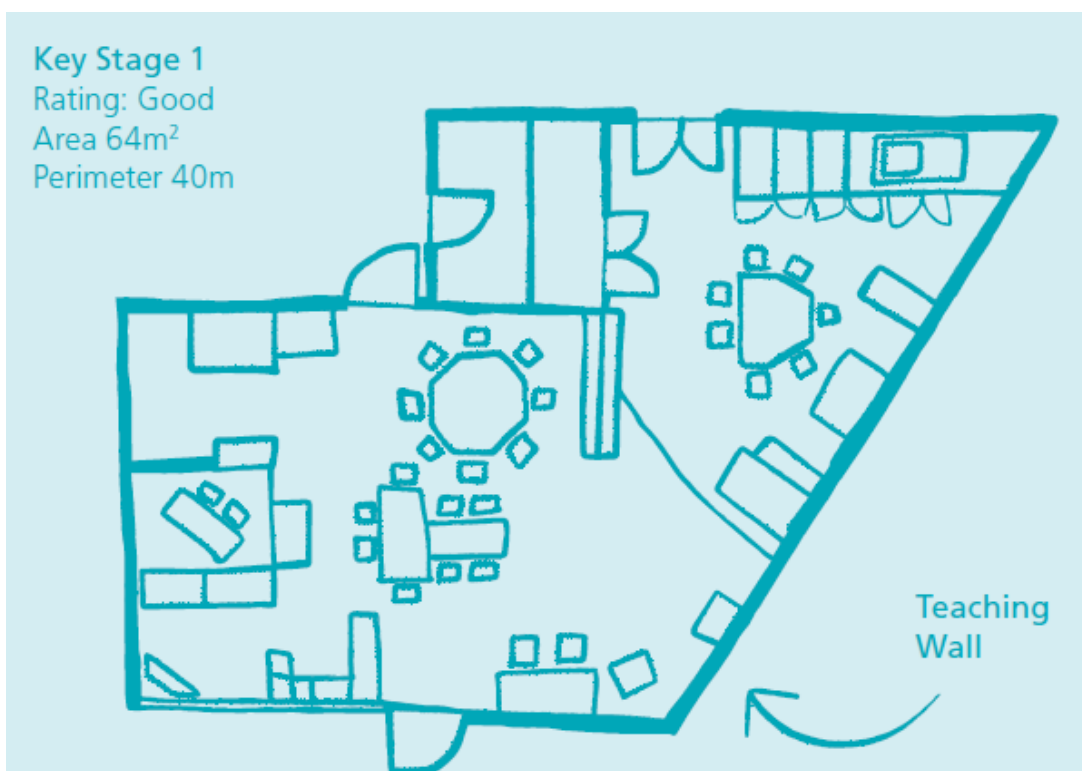
La investigación sugiere evidencia de profundos beneficios en la experiencia de la naturaleza para los niños, debido a su mayor plasticidad y vulnerabilidad (Wells y Evans, 2003; Blanco 2006).

- Visuales hacia la naturaleza: espacios a partir del cual los alumnos pueden ver el paisaje, esto incluye elementos naturales como la hierba, jardines, estanques, o árboles. La ventana debe tener marcos en o por debajo del nivel de los ojos de los alumnos.
- Puertas o accesos que entreguen directamente a zonas recreativas con elementos verdes son óptimos para el juego y la didáctica.
- Una de las funciones de la ventana es el mantenimiento de un enlace visual entre el interior y la naturaleza al aire libre. Siempre que sea posible, la vista a través de la ventana debe ser abundante, proporcionando una visión de campo amplio del paisaje.
- Los elementos naturales en el aula, tales como plantas, sillas de madera y / o escritorios permiten que los alumnos experimentan con elementos naturales.

2. INDIVIDUALIZACION

2.1. Flexibilidad

Las aulas tienen un papel más importante, ya que son los espacios de aprendizaje básico de una escuela. Las aulas pueden apoyar la individualización, ofreciendo una variedad de oportunidades para los diferentes modos de aprendizaje. A más largo plazo, tienen que adaptarse a los cambios en los objetivos pedagógicos, programas educativos o estrategias de enseñanza.



- El almacenamiento accesible es importante en las aulas, pero también muchos armarios pueden ocupar espacio de aprendizaje útil. La colocación de almacenamiento en espacios corredor es una buena solución así no afecta la circulación.
- Habitaciones con formas variadas en planta proporcionan un mayor potencial para la creación de diferentes áreas de actividad para los alumnos más jóvenes. Para los alumnos de mayor edad entre más cuadrada y más grandes el salón, funcionan mejor en el desarrollo de sus oportunidades de aprendizaje.
- Un área de pared extensa ofrecen oportunidades flexibles para la visualización de información y de trabajo de los alumnos.
- los niños que pasan mucho de su tiempo dedicado al aprendizaje basado en el juego, se benefician con un mayor número de zonas diferentes de aprendizaje. Para los alumnos mayores que pasan más tiempo dedicado a la enseñanza formal individuo o grupo de trabajo que se necesitan menos zonas de aprendizaje.
- Un pasillo ampliado adyacente al salón de clases puede ser utilizado para para el almacenamiento, por ejemplo, armarios, Perchero, bodegas, liberando valioso espacio en el salón de clases.
- Muebles de menor altura tendrá más área de pared disponible para diversas opciones de visualización.
- Los niños necesitan muchas zonas bien definidas para las actividades de aprendizaje variadas, al mismo tiempo, por ejemplo, área de la alfombra, rincón de lectura, rincón de pc, juegos de rol, juego mojado, estación maestra etc. Se debe tener cuidado con las tenciones espaciales internas.

2.2. Propiedad

La investigación en psicología indica que la personalización del espacio es un factor importante en la formación de la identidad y el sentido de la autoestima de un individuo. Se argumenta que los espacios íntimos y personalizados son mejores para absorber, memorizar y recordar información (McMillan 1997).

- Diseño de espacios que reflejen sensaciones de familiaridad y hogar, con materiales y formas acogedoras.
- Paredes versátiles en donde se puedan exponer los trabajos de los estudiantes y también una superficie de expresión
- Elementos que son personalizados por los alumnos: mesas, lockers o cajones con nombre.
- Muebles que ayudan como herramienta de trabajo o puestos de estudio, que permitan el ensamble y la creación de espacios sociales.
- Un aula que incluya el trabajo de alumnos mostrándolo en los muros proporciona un sentido de propiedad.
- Buena calidad, centrada en el niño, mobiliario, luminaria y equipo pueden ser utilizados para apoyar firmemente el aprendizaje e indican que los alumnos lo valora.

2.3. Conexión

En términos del diseño de la escuela, la conexión implica caminos entre espacios dentro del ambiente escolar. Circulaciones tales como pasillos o corredores tienen un alto porcentaje en una escuela.

- Pasillos más amplios permiten el flujo de movimiento en condiciones de hacinamiento y abre posibilidades para aliviar la congestión en las aulas, proporcionando almacenamiento auxiliar como se ha discutido en la "flexibilidad"
- Los pasillos deben mantenerse libres para la circulación y orientar "puntos de referencia" en lugares proporcionados.

3. ESTIMULACION

3.1. Complejidad

Los estudios muestran que los niños perciben los espacios complejos en el sentido de saturación visual o expresión gráfica, alterando la buena estimulación sensorial.

- Diversidad visual de la distribución en planta y el techo: Lo suficiente como para estimular la atención de los alumnos, sino que presenta un grado de orden.
- Las opciones en la forma de la planta del aula se pueden utilizar para crear un nivel razonable de interés visual - no aburrido, pero no demasiado dramático.
- Esto se puede mejorar por decisiones de todo el diseño del techo, en su caso, las formas simples superiores pueden "comprimir" el espacio, mientras que las

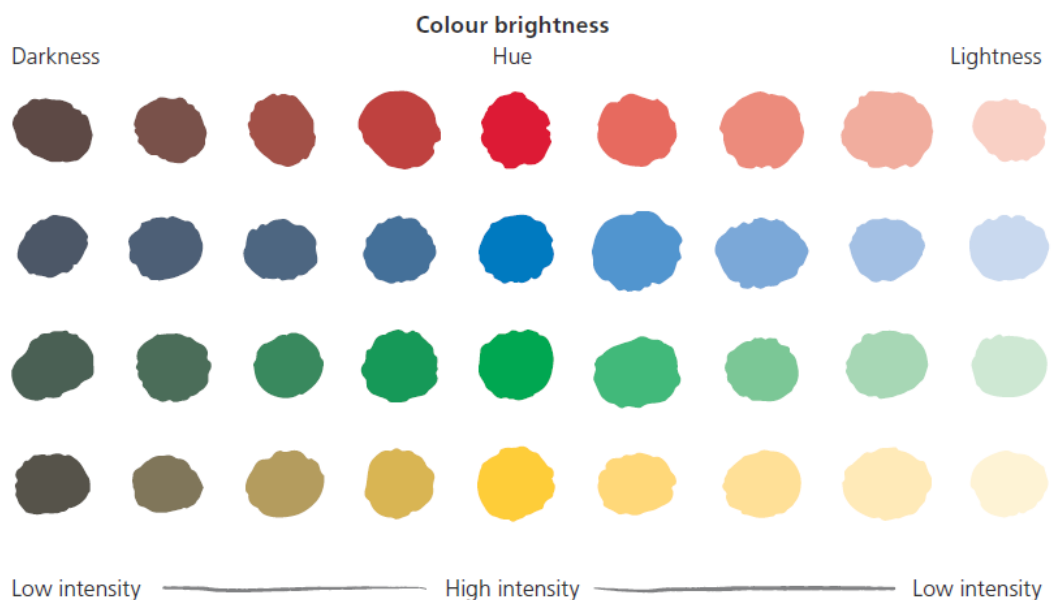
formas más complejas se pueden añadir a la complejidad, aunque el desorden y el desorden se debe evitar.

3.2. Color

Un enfoque funcional se centra en el uso del color para conseguir un resultado final como el aumento de la capacidad de atención y niveles más bajos de la fatiga ocular.

- En un contexto de relativa calma, los elementos adicionales de color en el aula jugaran un papel estimulante complementaria. Por ejemplo, los colores relativamente brillantes en el suelo, persianas, escritorio, sillas y añade destacados extras y destellos de color.
- Paredes de luz con una característica de la pared de relieve en un color más brillante contribuye a un nivel de fondo adecuado de estimulación.
- Color brillante en las instalaciones, por ejemplo piso, cubierta de sombreado, escritorio y sillas se pueden introducir como acentos para el medio ambiente en general.

Example of range of brightness in colour



2.5. LA EDUCACIÓN EN FINLANDIA: Los secretos de un éxito asombroso

“CADA ALUMNO ES IMPORTANTE”

Aureolada de prestigio por sus resultados en las evaluaciones internacionales PISA (Program for International Student Assessment) del 2000 y 2003

Esta visita, organizada por Esa Rätty, Director del Colegio de Niinivaara, agrupó a dieciocho responsables de oficinas de educación procedentes de 14 países, desde Noruega a Turquía. Todos ellos viajaron motivados por el deseo de comprender las razones del asombroso éxito conseguido por los alumnos finlandeses.

Al descubrir poco a poco la profunda originalidad del sistema finlandés, todos concebimos una verdadera admiración y el deseo de importar algunos de sus secretos a nuestros países respectivos.

-FINLANDIA Y PISA

Los resultados del primer estudio PISA, llevado a cabo en el 2000, fueron recibidos en Finlandia con satisfacción y sorpresa. Los finlandeses habían emprendido desde hace 30 años profundas reformas en su sistema educativo; pero no habían tenido aún la oportunidad de constatar los efectos positivos de un modo tan incuestionable y en el marco de un estudio comparativo tan extenso.

Se concluye en este estudio que Finlandia es un país donde las desigualdades consiguen ser corregidas mejor por la educación; es un país donde las diferencias de capacidad entre los chicos y chicas son las más bajas y dónde los alumnos tienen una valoración muy positiva de ellos mismos con relación a los aprendizajes.

-LAS CLAVES DEL ÉXITO

a) Un medio ambiente cálido y acogedor

El alumno debe sentirse en la escuela “como en su casa”. Toda divergencia entre la escuela y la casa debe ser borrada en la medida de lo posible. El marco de vida está concebido para favorecer esta continuidad:

La escuela es un lugar de vida donde los espacios de trabajo son extensos (65m² por aula en el nuevo colegio en Joensuu) y dónde los lugares previstos para el descanso son cómodos. Los alumnos descansan en pasillos de colores cálidos y a menudo decorados por trabajos de ellos mismos, sin carreras ni empujones. Sin degradaciones: los locales están limpios y se respetan como un segundo hogar. Pareciera incluso que no está en el espíritu de los alumnos la idea de manchar, de destruir.

El tamaño modesto de los establecimientos (300 a 400 alumnos en un colegio; 400 a 500 en un liceo) crea una atmósfera de proximidad y permite al tutor o al director de conocer personalmente a todos sus alumnos

Uno de los criterios que el colegio de Niinivaara enfatiza en su autoevaluación es el sentimiento que tienen los propios alumnos de poder ser ellos mismos en toda circunstancia. De hecho, nos impresiona, al circular por los establecimientos, la relajación⁵ (incluso de indumentaria) y la libertad de movimiento de los alumnos, lo que por otra parte no excluye, de modo alguno, una sorprendente autodisciplina. Pareciera que el robo es desconocido: los alumnos depositan sin temor sus ropas en un

vestuario de libre acceso en el vestíbulo de todo establecimiento; las bicicletas quedan sin claves antirrobo en los sitios previstos.

Esta atmósfera familiar es aún más notoria en el jardín de niños. El número de adultos allí es el suficiente para garantizar una estrecha relación con cada niño. Tres auxiliares de pre-escolar más un ayudante⁶ para cada grupo de 12 niños de entre 1 y 3 años; 2 profesores calificados, un auxiliar de pre-escolar y un asistente para un grupo de 21 niños de edades entre 3 y 6 años. Por otra parte, todo es tomado en cuenta, en la elección de los muebles y en el ritmo de las actividades, para evitar cualquier tensión innecesaria a los niños. Por eso, ellos parecen asombrosamente tranquilos, relajados y asequibles.

b) Ritmos de aprendizaje adaptados a los niños

La jornada de trabajo se organiza cuidando respetar los ritmos biológicos del niño y de evitar todo cansancio inútil: hasta los 16 años – cuando se finaliza la escuela obligatoria- las sesiones se limitan a 45 minutos y se entrecruzan con períodos de descanso de 15 minutos durante los cuales los alumnos pueden caminar libres por los pasillos, hablar tranquilamente en las salas de descanso, jugar o utilizar las computadoras puestas a su disposición.

c) Un promedio alto de atención a los alumnos⁷

Ya destacué la importancia del número de adultos por niños en la educación preescolar ¿Cuál es la tasa de acompañamiento para después?

Durante los primeros años de la escuela obligatoria (“Basic Education”, de 7 a 13 años), el número de alumnos por clase no debe sobrepasar de 25. En realidad, la norma parece indicar un número menor: 20 alumnos; pero puede haber, lo hemos visto, excepciones. En el colegio de Juhanala ninguna de las clases que visité sobrepasaba de 20 alumnos.

Alumnos. Desde la escuela primaria, e incluso en la secundaria, hay auxiliares de educación que colaboran con el profesor en la misma clase o se hacen cargo de grupos reducidos de alumnos que necesitan ayuda particular.

d) Condiciones materiales óptimas

Los profesores finlandeses gozan de condiciones materiales de trabajo particularmente favorables. La carga docente –lo he dicho ya- rara vez excede de 25 alumnos. Las aulas son espaciales y totalmente equipadas con los recursos más modernos. En el liceo de aplicación de la Universidad de Joensuu, todas las salas poseen un pequeño puesto

⁷ N del T

para el comando de la multimedia, que permite al profesor pasar fácilmente y con entera libertad de un medio a otro.

-Final

Lo dicho no ha sido expuesto para alimentar el desaliento. Sirve sólo para mostrar que la calidad de la educación es una consecuencia de múltiples factores externos y para contradecir una tendencia demasiado vigente entre nosotros: creer que podemos hallar correctivos al interior del sistema (cambio de programas, aumento en las horas de clase, evaluación y capacitación de los docentes, mejoramiento de locales, etc.) y que con ellos basta. Hay que hacerlos, sin duda, pero recordando que son sólo medidas parciales. Si sólo miramos el sistema educativo no podremos cambiar sus resultados, porque para conseguirlos tenemos que mejorarnos como sociedad.

2.6. Análisis cartilla construyendo pedagogía ministerio de Educación

Esta cartilla contiene los estándares básicos para el planeamiento, el diseño, y las especificaciones de las construcciones escolares para el distrito
Estándares básicos que han sido creados en función de los siguientes objetivos:

- a. Definir e identificar el perfil básico de la institución educativa cuyas características arquitectónicas y requerimientos constructivos constituyen el objeto de los estándares
- b. Determinar las áreas y los espacios que conforman el prototipo de establecimiento educativo que se desea construir en el distrito.
- c. Proponer las especificaciones para el dimensionamiento de las áreas y los espacios de los establecimientos educativos del distrito.
- d. Orientar el planeamiento, el diseño y las especificaciones de las construcciones escolares del distrito
- e. Orientar y fundamentar la convocatoria y la evaluación de propuestas arquitectónicas para construcciones escolares en el distrito

“Escuela: escenario para aprender a vivir”

Vivir: hacer, conocer, convivir, ser, saber pensar, saber querer,

Pilares de la libertad humana.

Del edificio escolar a la concepción de ambientes pedagógicos o contextos de enseñanza-aprendizaje.

- La concepción de “edificio escolar”
- La concepción de “aula o salón de clases”

Se busca superar el concepto de “edificio” accediendo al manejo pedagógico de todas las áreas y de todos los espacios disponibles en la institución escolar, para encontrar en ellos diferentes soluciones desde variedades en la posibilidad de construcciones para fines educativos.

Los ambientes pedagógicos o contextos de enseñanza-aprendizaje aseguran el cumplimiento de sus finalidades formativas,

- Ambientes para el trabajo en grandes o pequeños grupos
- Ambientes para la relajación pedagógica frontal Maestro-Alumno.
- Ambientes para el trabajo con materiales móviles o conectables.
- Ambientes para la búsqueda bibliográfica y de información sistematizada, tipo biblioteca y centro de informática
- Ambiente para el desarrollo de la experimentación y la búsqueda científico-tecnológica, tipo laboratorio.
- Ambientes para la expresión y creatividad artística.
- Ambiente para la convivencia, la interacción social.
- Ambientes para la interacción deportiva, la recreación y la lúdica.
- Ambientes para la expresión corporal y deportiva.

Algunas características que todos los ambientes pedagógicos o contextos de enseñanza-Aprendizaje deben compartir:

- Reconocimiento del nivel de desarrollo evolutivo del estudiante, respetuoso del proceso de gradualidad a través de los cuales se desarrollan el proceso enseñanza-Aprendizaje.
- Favorecimiento de posibilidades de apropiación e identificación por los grupos usuarios.
- Facilitar el desarrollo de actividades individuales y grupales.

Ambientes o contextos pedagógicos se han clasificado de los diferentes ambientes así:

- Ambiente tipo a: Espacios equivalentes a las aulas
- Ambiente tipo b: espacios de recursos educativos
- Ambiente tipo c: espacios como laboratorios, aulas de tecnología.
- Ambiente tipo d: espacios deportivos y de recreación exterior.
- Ambiente tipo e: circulaciones, áreas de estar, de evacuación
- Ambiente tipo f: espacios de reunión como aula múltiple.
- Ambientes administrativos: oficinas, talleres, áreas de equipos.
- Ambientes de servicios sanitarios: baños y vertieres.

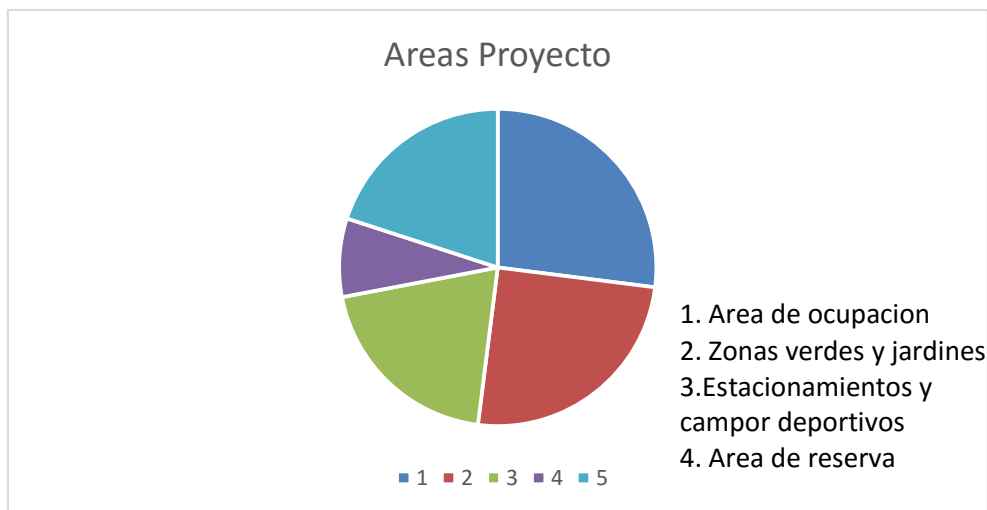
-Criterios de organización

El proyecto inicialmente se deberá manejar de acuerdo con las siguientes áreas:

Área de desarrollo: corresponde al espacio destinado al desarrollo constructivo cubierto y descubierto de la planta física.

Área de reserva: espacio del lote destinado a futuros desarrollos o ampliaciones.

Áreas no desarrollables: áreas libres, destinadas a preservación ecológica y ambiental, aislamientos urbanos.



-Criterios específicos de diseño

“seguridad y confort en los espacios según su necesidad”

Criterios de seguridad, utilización de las instalaciones libre de riesgos para toda persona en circunstancias normales o de emergencia.

Escaleras	Ancho 1.8 m, Altura 2.7 m, Huella 0.28 m, Ctra H 0.14
Pasamanos	Altura de 1m, niños pequeños: 0.45 y 0.60 m
Evacuación	
Ancho Circulación	Mínimo 1.8m / 0.60 adicionales por cada 160
Ancho rampas	Mínimo 1.8m, pendiente de 8%.
Número de salidas de una edificación	Una: salida, hasta 100 personas dos: salidas, hasta 500 personas. Tres salidas: hasta 1,000 personas.

-Criterios Constructivos

Estructura: regido a partir de disposiciones contenidas en la norma sismo-Resistente Colombiana NSR-98, ley 400 de agosto 19/97

Iluminación Artificial	
Aula-taller, tecnología	Fluorescente 400 luxes
Ambientes a y c	Fluorescente 300 luxes
Ambientes b, Biblioteca	Fluorescente e incandescente 400 luxes
Ambiente b, informática	Fluorescente 300 luxes
Ambiente f, Aula múltiple	Mercurio 300 luxes e incandescente 200 luxes
Oficinas	Fluorescente 200 luxes
Circulaciones y escaleras	incandescente 100 luxes
Sanitarios y Bodegas	incandescente 100 luxes
Instalaciones Eléctricas	
Ambientes a, Aulas	Una toma doble por cada 15 m2 una toma doble con polo a tierra Por cada 2 computadores
Ambientes b, Bibliotecas	Una toma doble por cada 15 m2 una toma doble con polo a tierra Por cada 2 computadores

-Criterios de confort

- Visual: condiciones necesarias para la adecuada visibilidad.
- Luz Natural: proveer adecuada luz natural y como complemento a la iluminación artificial.
- Luz cenital: evitar incidencia directa sobre áreas de trabajo.

Adecuada iluminación, (reflexión de la luz de los planos de espacios) Rangos:

Pisos	15-30%
Paredes	50-70%
Cielo raso	80%
Fondos sólidos y si brillo	
Reflexión de luz	
Pinturas blancas	81%
Marfil	79%
Crema	74%
Verde claro	63%
Azul claro	58%
gris oscuro	26%
Verde Oliva	17%
madera clara	32%
madera oscura	8%
concreto visto	25%
ladrillo de arcilla roja	13%

Diseño de aulas de clase: se debe evitar que las dimensiones de alto, ancho y largo sean similares. Las proporciones se deben basar en una relación similar a:

Alto 240 ancho: 2.56 Largo: 3.08

También Comprende factores térmicos: Ventilación y temperatura

-Programa arquitectónico

Características de los espacios: procesos formales de enseñanza-aprendizaje

- Educación Preescolar
- Educación básica primaria: incluye las aulas de los grados 2-5, laboratorios de ciencias, aula taller de arte, aula de tecnología, baños para cada sexo y área exterior de juegos.
- Educación básica secundaria.
- Educación media.

El prototipo de educación tendrá 2 grupos por grado.

Grado	No. al/grupo	No. Grupo/nivel	Total alumnos
0	30	2	60
1	40	2	80
2	40	2	80
3	40	2	80
4	40	2	80
5	40	2	80
6	40	2	80
7	40	2	80
8	40	2	80
9	40	2	80
10	40	2	80
11	40	2	80
Total		24 aulas	940 alumnos

Sector	Espacio	Sub-espacio	cap.	m2/al	Área	Núm.	total
Educación Básica Primaria	Aula grados 2-5		40	1.80	72	8	576

Referentes básicos del estudio:

Plan sectorial de educación 1998-2001 de la secretaria de educación del distrito capital; Proyecto educativo institucional (PEI)

Norma ICONTEC: apoyo técnico

3. ANALISS DE COLEGIOS

2.1. Colegios Distritales referentes según estándares Básicos por la cartilla construyendo pedagogía Ministro de Educación

1- COLEGIO GERARDO MOLINA

Construida en un área: 7.762 m2

Arquitectos: Giancarlo Mazzanti

Con capacidad para atender 3.620 alumnos en dos jornadas

Ubicación: Carrera 143 No: 142 A-62. SUBA, Bogotá, Colombia

Año Proyecto: 2008

El proyecto al ir serpenteando y girando se abre a la ciudad dejando espacios de plazoletas y parques en el exterior para el uso público, dejando atrás las rejas y muros que caracterizaron a las instituciones educativas como lugares cerrados. Se plantea en sus accesos directos la conformación de plazoletas y zonas verdes arborizadas directas sobre las calles circundantes, acompañadas por los módulos de remate definiendo y marcando los accesos. Los bordes de la institución producen los cerramientos, el colegio no tiene rejas o Muros.

-El Colegio Como Un Sistema De Piezas Repetitivas: El proyecto se plantea como un sistema modular capaz de adaptarse a las más diversas situaciones, ya sean topográficas, urbanas o de programa .Basados en una serie regulada de procedimientos y acciones ordenadas (PROTOCOLOS), y en la construcción de un sistema de AGRUPACIÓN EN CADENA capaz de mezclarse y actuar dependiendo del lugar, el asoleamiento, la topografía y los eventos.

-SISTEMA ADAPTATIVO: La construcción del modelo se basa en la combinación módulos rotados, un sistema de piezas únicas capaces de desarrollar una estructura organizativa más compleja y adaptativa que la sumatoria de las partes .El sistema de agrupación se plantea como una construcción en CADENA

MATERIALES: Madera,Ladrillos:Gris,colores claros,Concreto a la vista,Paneles de colores,sistema envolventes,Pisos de vinilo en rollo de diferentes colores y figuras, Laminas de cristal en san duche con resina de color en el interior,(vidrio laminado) Aulas,La estructura es combinada metálica y mampostería estructural.



AULAS
TALLERES
PATIO
CANCHAS
ZONAS VERDES
ZONAS DURAS
RECURSOS EDUCATIVOS
SALON MULTIPLE
RESTAURANTE/CAFE
ZONA SANITARIOS
VESTIER
ZONAS DE CIRCULACION
ZONAS DE ACCESOS
ADMINISTRACION

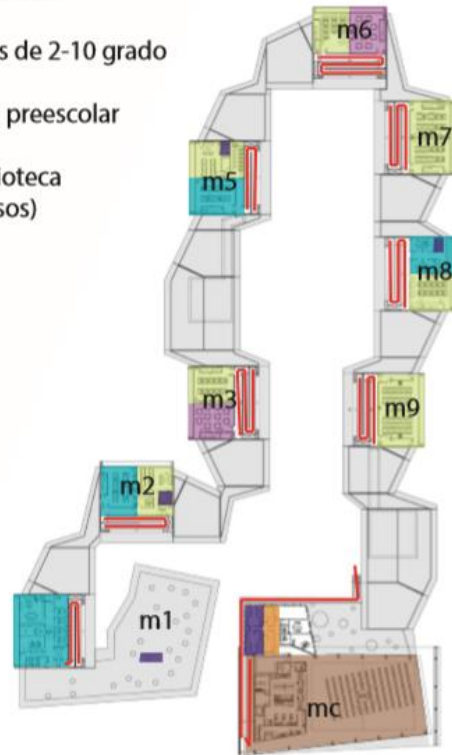


Primer nivel

a Aulas de 2-10 grado

b Aula preescolar

c Biblioteca (recursos)



ZONIFICACION

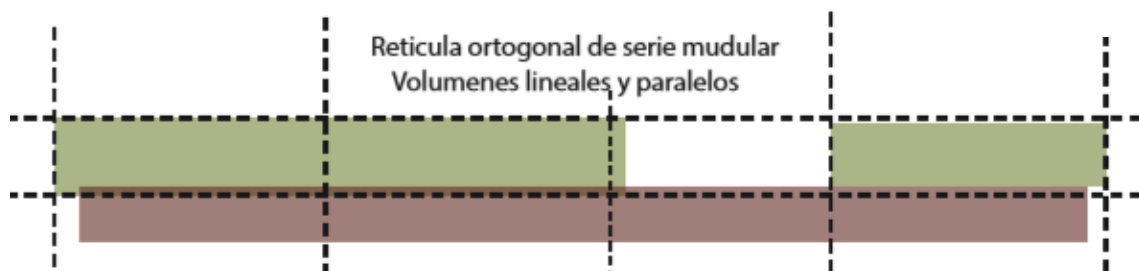
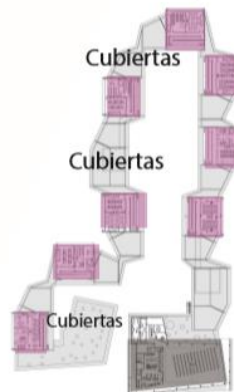
Primer nivel

Zona aulas educativas



Segundo nivel

Zona de recursos educativos y admor



MATRIZ - Colegio Gerardo Molina

	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MIS 2x SALON	MIS 2x ESTUDIANTES	NUM DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS	AIRE LIBRE	rectangular	rojo	alfalfo	Aire libre	Natural	500		
	PATIOS	Claustro	poligono irregular	cafe, beige	CONCRETO, Ladrillo	Aire libre	Natural			
	ZONAS VERDES	lineal Paralelo a modulos	Lineal	verde y tierra	pasto	Aire libre	Natural			450
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	CUBOS ROTADOS	ORTOGONAL MODULAR	GAMA CAFES BEIGE GRIS NARANJA	MADERA, LADRILLO CONCRETO VIDRIO	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL 30%	70 MT2	1.70	40
	TALLERES	CUBO	ORTOGONAL	BLANCO BEIGE GRIS	MADERA, CONCRETO CRISTAL LADRILLO	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL 30%	80 MT2	2.0	40
	RECURSOS EDUCATIVOS	LABORATORIOS LUDOTECA, BIBLIOTECA	ORTOGONAL	GAMA CAFES BEIGE GRIS NARANJA	MADERA, CONCRETO CRISTAL LADRILLO	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	80 MT2 400 MT2	2.0 4.0	40 140 PUESTOS
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	USO MIXTO CAFETERIA SALON MULT	poligono irregular	GAMA CAFES BEIGE GRIS NARANJA	MADERA, CONCRETO CRISTAL LADRILLO	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	400 MT2	1.90	300
	ZONA SANITARIA	CUBO	ORTOGONAL	GRIS	CONCRETO CRISTAL LADRILLO	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	30 MT2	4XCADAESTUDIANTE	4XCADAESTUDIANTE
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	lineal Paralelo a modulos	Lineal	GAMA CAFES BEIGE GRIS NARANJA	MADERA, CONCRETO	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	1.9		
AREAS DE ESTAR	ACCESOS			GRIS	CONCRETO	Aire libre				

2- COLEGIO DISTRITAL PORFIRIO BARBA JACOB

Área construida: 5.767 m2

Área del lote: 7.023 m2

Ubicado: barrio la palestina, localidad 7 bosa. Bogotá, Colombia

Análisis de fachadas: Arquitectura Contemporánea, Racionalismo Ortogonal, funcional

Fecha proyecto: 2006

La actividad en el colegio está ligada al encuentro, socialización dentro y fuera del aula. La posibilidad a los individuos de socializar y de integrarse a partir de espacios destinados para el encuentro casual. Surgen corredores, los patios, la plaza cívica o el claustro, como formalización de los distintos caracteres de lo público dentro del edificio. La propuesta arquitectónica se fundamenta en la valoración de la actividad cotidiana propia de un colegio público; el equipamiento educativo debe ser flexible y permeable a las distintas actividades de las comunidades. El edificio está compuesto por dos cuerpos vinculados por un área de transición que se relaciona directamente con el exterior. Estos cuerpos están conectados por un puente que en primer piso marca el límite entre la plazoleta más pública y más íntima.

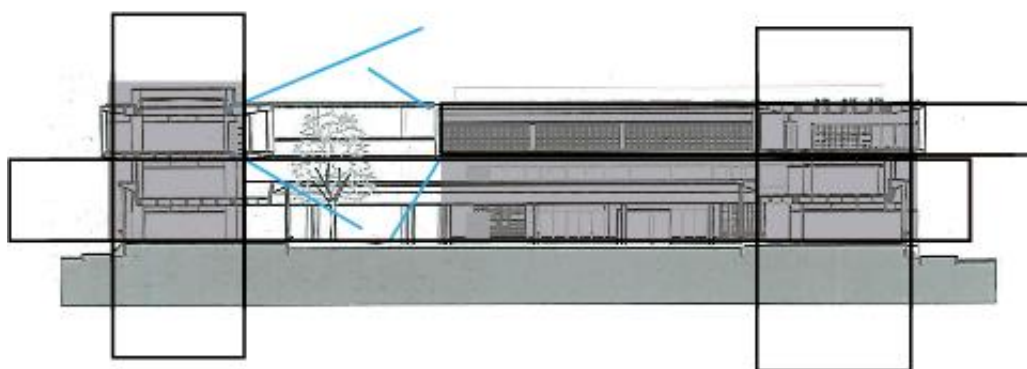
El sistema de distribución y funcionamiento parte de la idea del claustro, para definir las edificaciones y dentro de ellas los patios de tamaño más reducido, generando jerarquías espaciales. La forma y organización del edificio responden a parámetros sobre sistemas de organización espacial y estructura lógico, formal, así como el aporte de extensos recorridos, en donde la disposición estratégica de patios, rampas y escaleras, contribuyen en la configuración de un espacio continuo.

tipologia Fachadas



Visuales generadas a partir de los patios

Estructura consolidada por formas ortogonales, sustractivas y aditivas



MATRIZ - Colegio Distrital Porfirio Barba Jacob

Colegio Distrital Porfirio Barba Jacob	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MIS 2x SALON	MIS 2x ESTUDIANTES	NUM DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CANCHAS	gancha multiple	Espacio Abierto	Rojo, Azul	Concreto	Aire libre	Natural, artificial noche	540		
	PATIOS	Claustro cerrado	Espacio a 3 altura	Rojo, gris	Ladrillo ardilla roja Concreto visto	Aire libre	Natural Directa , artificial uso noche	620		
	ZONAS VERDES	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	ALLAS	ortogonal, Funcional	Cuadrada	Rojo, gris	Ladrillo ardilla roja Concreto visto	Espado cerrado Poca ventilación	artificial Fluorescente 300 luzes, natural (poca)	72	1.80	40
	TALLERES	Aula Polivalente	Rectangular	Rojo, gris	Ladrillo ardilla roja Concreto visto	Espado cerrado Poca ventilación	artificial	84	2.20	40
	RECURSOS EDUCATIVOS (puede ser biblioteca, laboratorios, informática)	Biblioteca	Rectángulo					398	3.6	100 puestos
		Hemeroteca	rectángulo					88	2.2	40
		Laboratorios	Cuadrado					84	2.20	40
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	ortogonal, Funcional	Rectángulo	Rojo, gris	Ladrillo ardilla roja Concreto visto	Espado cerrado Poca ventilación	artificial Fluorescente 400 luzes, Luz natural	416	1.30	324
	ZONA SANITARIA	ortogonal, Funcional	Cuadrado	Rojo, gris	Concreto	Espado cerrado Poca ventilación	incandescente	24	4apuestudiante	4apuestudiante
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	solo Circulación	Rectangular serpenteado	Rojo, gris	Ladrillo ardilla roja Concreto visto	Zonas Abiertas Y cerradas tipo túnel	incandescente 100l Natural	Ancho 1.8		
AREAS DE ESTAR	ACCESOS	Horizontal, Funcional	Cuadrado	Rojo, gris	Ladrillo ardilla roja Concreto visto	Espado cerrado	Natural indirecta, Artificial Incan. 100l	Ancho 3.00		

3- COLEGIO DISTRITAL LAS AMÉRICAS

Área de lote: 14.4449, 63

Área total construida primer nivel: 5.294,74

Segundo nivel: 4.295

Tercer nivel: 3.545.33

Área total: 13.136.75

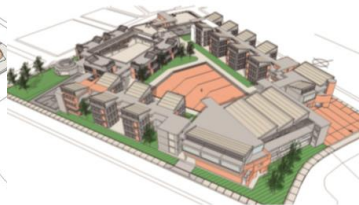
Número de estudiantes 1800

Las aulas de pre-escolar y primaria se encuentran ubicadas en el primer nivel, como también los recursos educativos de primera instancia. En las aulas superiores se encuentran aulas de básica primaria y secundaria.

Se implementó el desarrollo de zonas verdes lineales paralelo a los volúmenes del edificio, el patio central genera jerarquía debido a su tipología media torta centralizado en la institución, ofreciendo un gran espacio para la integración y actividades múltiples de los estudiantes. Se manejan en los edificios una tecnología que logra por medio de ángulos abiertos, hacia la orientación de la luz natural captar esta misma, generando espacios aptos para el aprendizaje.



Primer nivel



Segundo nivel



Tercer nivel



ZONIFICACION GENERAL



MATRIZ - Colegio Distrital Las Américas

	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MIS 2x SALON	MIS 2x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	2 CHANCAS	AIRE LIBRE	rectangular	rojo	alfalfo	Aire libre	Natural	500		
	PATIOS	Media torta	poligono irregular	cafe, beige	CONCRETO, Ladrillo	Aire libre	Natural			
	ZONAS VERDES	líneal Paralelo a módulos	Lineal	verde y tierra	pasto	Aire libre	Natural			450
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	CUBOS	ORTOGONAL MODULAR	GAMA CAFES BEIGE GRIS NARANJA	CONCRETO, Ladrillo	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL 30%	70 MT2	1.70	40
	TALLERES	CUBO	ORTOGONAL	BLANCO BEIGE GRIS	CONCRETO, Ladrillo	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL 30%	80 MT2	2.0	40
	RECURSOS EDUCATIVOS	LABORATORIOS LUDOTECA, BIBLIOTECA	ORTOGONAL	GAMA CAFES BEIGE GRIS NARANJA	CONCRETO, Ladrillo	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	80 MT2 400 MT2	2.0 4.0	40 140 PUESTOS
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	USO MIXTO CAFETERIA SALON MULT	poligono irregular	GAMA CAFES BEIGE GRIS NARANJA	CONCRETO, Ladrillo	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	400 MT2	1.90	300
	ZONA SANITARIA	CUBO	ORTOGONAL	GRIS	CONCRETO CRISTAL LADRILLO	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	30 MT2	4XCADAESTUDIANTE	4XCADAESTUDIANTE
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	líneal Paralelo a módulos	Lineal	GAMA CAFES BEIGE GRIS NARANJA	MADERA, CONCRETO	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	1.9		
AREAS DE ESTAR	ACCESOS			GRIS	CONCRETO	Aire libre				

4- COLEGIO DISTRITAL CARLO FEDERICI

Lote: 7.244 metros cuadrados

Capacidad para 1.220 estudiantes con

6.875 metros cuadrados de construcción.

Ubicación: Fontibon, Zona franca

La idea era crear dos frentes bien definidos, uno de uso exclusivo del colegio y otro aprovechable por parte de la comunidad. Así pues, en el nivel más accesible al público se situó el Aula Múltiple, el comedor, la biblioteca y el Centro Integrado de Recursos Educativos. Para el equipo de arquitectos era muy importante la implantación urbana del colegio y de qué forma ésta generaba un diálogo interesante con la ciudad, localizando los edificios sobre el paramento urbano del lote para así generar fachadas sin cerramientos. En cuanto a los acabados, se utilizó concreto, ladrillo y aluminio.

Algunos elementos que reflejan su programa son: el desarrollar un sistema compacto proyectado generalmente en tres pisos para dejar libre la mayor área posible del lote. Siempre se cuenta con una especie de 'calle interna', de 'alameda académica' en la que se pueden desarrollar distintas actividades, desde el recreo hasta ferias de la ciencia y exposiciones.

Se planteó dejar en el primer piso las áreas comunes más concurridas, en el segundo las aulas de primaria y en el tercero las de bachillerato, mientras que preescolar se ubica en el primer piso en un espacio independiente con un acceso igualmente exclusivo. La exigencia era dejar al menos el 70 por ciento del lote libre para generar espacios urbanos y áreas recreativas para uso de los niños y de la comunidad en general.



Primer nivel

Segundo nivel

Tercer nivel



ZONIFICACION

Primer nivel

Segundo Nivel

Segundo Nivel

áreas comunes más concurridas
Aulas Pre-escolar
Recursos educativos
Aula multiple, Cafeteria

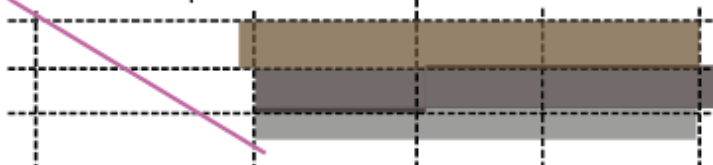
Aulas Primaria

Aulas Bachilleraro



Liberacion de espacio

Edificacion densa en altura de 3 niveles



MATRIZ - Colegio distrital Carlo federici

ZONIFICACION	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MIS 2x SALON	MIS 2x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS	AIRE LIBRE	rectangular	rojo	alfalto	Aire libre	Natural	500		
	PATIOS	Claustro	poligono irregular	cafe, beige	CONCRETO, Ladrillo	Aire libre	Natural			
	ZONAS VERDES	No existe					No existe			No existe
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	CUBOS ROTADOS	ORTOGONAL MODULAR	Gris Naranja Amarillo Rojo	CONCRETO CRISTAL LADRILLO Aluminio	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL 30%	70 MT2	1.70	40
	TALLERES	CUBO	ORTOGONAL	Gris Naranja Amarillo Rojo	CONCRETO CRISTAL LADRILLO Aluminio	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL 30%	80 MT2	2.0	40
	RECURSOS EDUCATIVOS	LABORATORIOS LUDOTECA	ORTOGONAL	Gris Naranja Amarillo Rojo	CONCRETO CRISTAL LADRILLO Aluminio	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	80 MT2	2.0	40
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	USO MIXTO CAFETERIA SALON MULT	poligono irregular	Gris Naranja Amarillo Rojo	CONCRETO CRISTAL LADRILLO Aluminio	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	400 MT2	1.90	300
	ZONA SANITARIA	CUBO	ORTOGONAL	GRIS	CONCRETO CRISTAL LADRILLO	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	30 MT2	4XCADAESTUDIANTE	4XCADAESTUDIANTE
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	lineal Paralelo a modulos	Lineal	Gris Naranja Amarillo Rojo	CONCRETO CRISTAL LADRILLO Aluminio	VENTILADO	ARTIFICIAL NATURAL	1.9		
AREAS DE ESTAR	ACCESOS			GRIS	CONCRETO	Aire libre				

Forma: por lo general estos colegios son edificios horizontales que poseen dos tipos de ambientes uno educativo y el otro recreativo, los espacios recreativos se configuran de forma irregular ya que son espacios centrales cerrados como: canchas, patio de banderas, o ágoras que se establecen por el orden de otros diferentes elementos (volúmenes institucionales) generando esta forma, abecés son espacios residuales, o simplemente la definición de un claustro. Los espacios educativos o las oficinas en cambio casi siempre son rectangulares, se requiere así para la facilidad en la construcción de espacios a porticados y ortogonales que plantea la norma NSR10, y la usual edificación tradicional.

Color: el uso del color no está establecido en los estándares, estos son seleccionados no por la percepción del lugar o la estimulación del espacio si no por la identidad y alegoría a los colores institucionales y la imagen del colegio, por otra parte se encuentra que está abierto a la personalización de los estudiante la libre expresión en los muros generando obras artísticas o murales representativos.

Materiales: la selección de materiales está determinada por el presupuesto de la obra, los estándares de seguridad, y las facilidades que ofrece el mercado para su uso y transporte, en general se utiliza el concreto armado, ladrillo, vidrio, aluminio, adoquín, y enchapes en baldosa blanca, esto quiere decir que en ningún momento los materiales están relacionados con estimulación sensorial de la textura y el color.

Temperatura: este componente es uno de los más olvidados en cuanto al confort y calidad de microclima en el espacio, no se tiene aire acondicionado ni calefacción en las aulas, se obliga a que haya una ventilación cruzada en los salones pero no se regula la temperatura. En Bogotá la temperatura media es de 14°C siendo que en las horas de la mañana la temperatura disminuye y al medio día aumenta, dependiendo la el clima y la humedad sin embargo las variaciones no son extremas.

Iluminación: estos colegios están diseñados para proporcionar la mayor cantidad de luz natural posible, poseen ventanales de gran tamaño, y en algunos casos vacíos que dejan la penetración de luz cenital, sin embargo por cuestiones de seguridad los vanos son tratados con cerramiento en acero o rejas, que modifican la apariencia. No se tuvo en cuenta la un análisis de radiación solar ni el control lumínico en los colegios.

Dimensión de espacios: el área mínima por alumno dentro de los colegios distritales es de 2 mts² ya sea en los salones, talleres, espacios recreativos u otros, espacio apto para la didáctica, sin embargo hay colegios que están sobre dimensionados, generando sensaciones de confusión y largas distancias entre dependencias.

2.2. Colegios referentes nueva Educación internacionales

1- ESCUELA SAUNALAHTI FINLANDIA

AREA TOTAL DEL PROYECTO: 10500m²

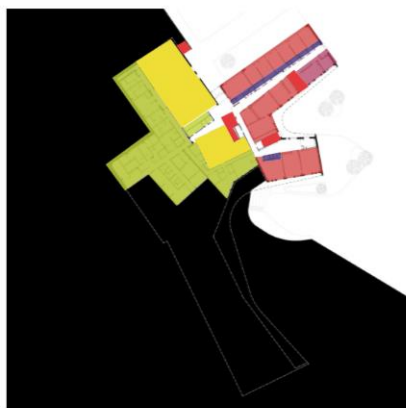
UBICACIÓN: Espoo, Finlandia

Arquitectos: Versta, Arquitectos

AÑO: 2012

La Escuela Saunalahti en Espoo, al oeste de Helsinki, es una metáfora moderna de la educación finlandesa, se podría decir que es una Arquitectura que permiten apoyar las ideas pedagógicas en busca del mejor resultado de la experiencia de aprendizaje.

El edificio se encuentra en el sitio de una manera que hace que los patios de las escuelas lo más seguro y lo más cómoda posible. En el lado oeste del edificio colinda con la calle, mientras que en los lados sur y este de los espacios principales conectan abiertamente a la plaza y la futura zona residencial a través de los patios de las escuelas. El edificio forma un fondo refugio a los patios de las escuelas, protegiéndolos del tráfico y el ruido de la calle. Entradas principales son tanto de la calle y el lado patio. Las zonas de origen tienen su propia entrada desde el patio.



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMER PISO

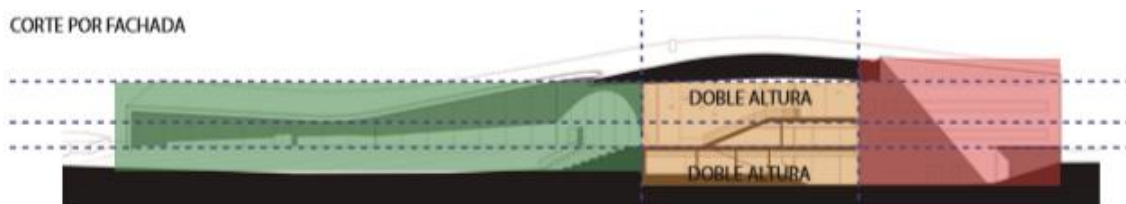


PLANTA SEGUNDO PISO

ZONIFICACION



CORTE POR FACHADA



MATRIZ - Escuela Saunalahti Finlandia

ESCUELA SANUNAHTI	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MTS 2x SALON	MTS 2x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS									
	PATIOS	Organica	Irregular	Azul, Gris	Asfalto	50%	Natural y Farolas		5 mts2	750
	ZONAS VERDES									
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	Ortogonal	EN L	Blancos calidos	Madera Concreto Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	60mts	4.2 mts	14
	TALLERES	ORTOGONAL	Lineal	Blancos calidos Beich	Madera Concreto Acero Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	90mts	6.4 mts	14
	RECUERSOS EDUCATIVOS	Audi.Musica Biblioteca,	Cuadrado	Blanco y Beich	Madera Concreto Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	100mts	2.5mts	40
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	Ortogonal	Rectangular	Blancos calidos	Madera Concreto	25%	Artificial con lamparas	120	1.7mts	70
	ZONA SANITARIA	Ortogonal	Cuadrado	Blanco	Concreto Madera	25%	Artificial con lamparas	5mts	1mts	5
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	Lineal	Rectangular	Rosado Azul Verde	Concreto	15%	Artificial con lamparas			
AREAS DE ESTAR	ACCESOS	Apertura doble	Rectangular		Vidrio	25%				

2- ESCUELA DE HENDERSON-HOPKINS, BALTIMORE

AREA TOTAL DEL PROYECTO: 125.000m2

UBICACIÓN: Baltimore, USA

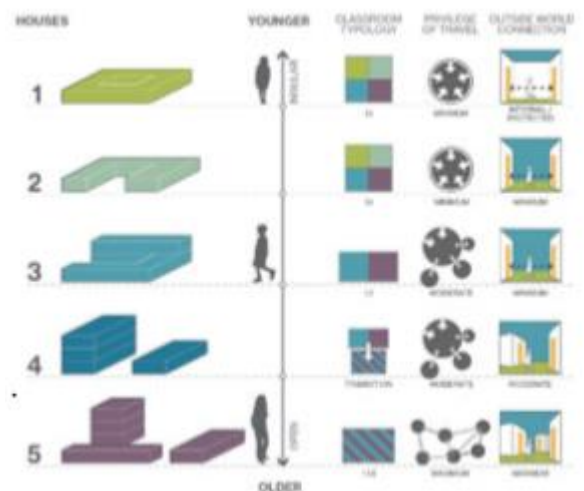
Arquitectos: Rogers Partners

AÑO: 2014

La nueva escuela de Henderson-Hopkins, para el kindergarten hasta el octavo grado, y con un centro infantil para bebés y niños pequeños, se sienta en una esquina de la Avenida Ashland, detrás de una serie de espacios compartidos con el público.

La entrada principal, a continuación, crea una columna que lleva el eje de la calle en la escuela. La escuela ocupa una esquina de un sitio de reurbanización, a la derecha, con los rieles de Amtrak que definen la curva del distrito.

La 'arquitectura del campus apoya los métodos y la investigación del estado de la técnica de enseñanza. Facilita la pedagogía innovadora Johns Hopkins con espacios flexibles que pueden acomodar los métodos de enseñanza cambiantes. Los espacios interiores son modulares y adaptables a cualquier tipo de programa pedagógico y se ajustan a la variación de aprendizaje habilidades, hábitos y las edades de los alumnos. Los "comunes" son espacios centrales de usos múltiples que proporcionan una base para fomentar el desarrollo de los estudiantes. De Windows proporciona todas partes la luz solar óptima en todos los edificios del campus. Rogers Partners investigado precedentes nacionales para diseñar estos espacios de aprendizaje tradicionales y no tradicionales que se adaptan las actividades múltiples y espontáneas.





MATRIZ - Escuela De H Enderson-Hopkins, Baltimore

ESCUELA DE HENDERSON HOPKINS	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MTS 2 x SALON	MTS 2 x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS	Ortogonal	Cuadrada	Gris	Asfalto	50%	Natural y Postes	420mts	0.56mts	720
	PATIOS	Organica	Irregular	Azul, Gris	Asfalto	50%	Natural y Farolas	150 mts2	1.25 mts2	120
	ZONAS VERDES									
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	Ortogonal	EN L	Blancos calidos	Madera Concreto Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	50mts	2.5 mts	20
	TALLERES	ORTOGONAL	Lineal	Gris Cafe Azul	Madera Acero Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	80mts	4 mts	20
	RECURSOS EDUCATIVOS	Biblioteca GYM	Cuadrado	Gris cafe Azul	Madera Concreto Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	120mts	1mts	120
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE									
	ZONA SANITARIA	Ortogonal	Cuadrado	Blanco	Concreto	25%	Artificial con lamparas	4mts	2mts	2
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	Lineal	Rectangular	Rosado Azul Verde	Concreto	15%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas			
AREAS DE ESTAR	ACCESOS	Apertura doble	Rectangular		Vidrio	25%				

3- PREESCOLAR, GUARGERIA Y CENTRO DE LA FAMILIA, BOLZANO ITALIA

AREA TOTAL DEL PROYECTO: 130.000m2

UBICACIÓN: Bolzano, Italia

Arquitectos: Modus Scagnol attia

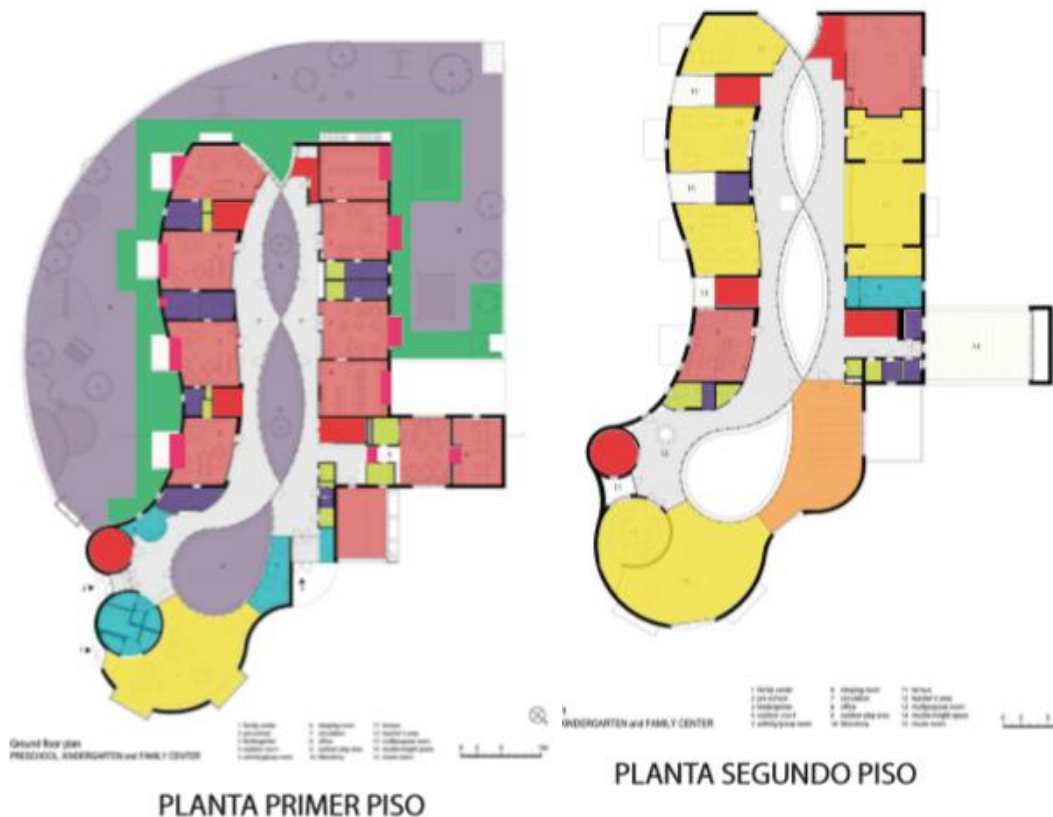
AÑO: 2014

El diseño propone una serie de estrategias para estimular el intercambio entre los espacios de la escuela y los diversos enfoques didácticos.

En primer lugar, las conexiones visuales están diseñadas para promover la participación entre los tres programas, y se conciben para sostener una continuidad a través de los años de formación como los niños pasan de un programa de la escuela a otro a medida que crecen.

En segundo lugar, el proyecto ofrece una diversidad de configuraciones espaciales (interior y exterior) en un esfuerzo por estimular la increíble sensación de espacio de un niño. Cambios seccionales de altura, junto con soluciones de iluminación natural, abigarradas proporcionan no sólo diferentes escalas de los espacios, sino también diferentes cualidades de esos espacios. Los tribunales en sí son espacios cerrados

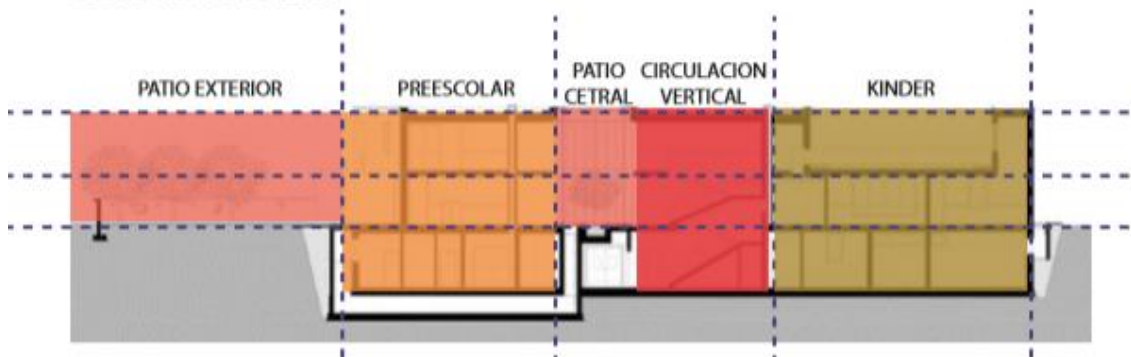
abiertos al cielo que afirman todo tipo de posibilidades de aprendizaje. En una ocasión, uno de los tribunales se transformó en un hábitat del conejo donde los niños podían tender a ellos. Por otra parte, muchas superficies dentro de las salas de actividades son ellos mismos los sitios de exploración para los niños, que ofrecen diferentes maneras en que para estimular todos los sentidos del tacto, la vista y el sonido.



ZONIFICACION



CORTE POR FACHADA



MATRIZ - Preescolar, Guardería Y Centro De La Familia, Bolzano Italia

ESCUELA CENTRO DE LA FAMILIA	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MTS 2x SALON	MTS 2x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS									
	PATIOS	Organica	Irregular	Verde Cafe	Asfalto Madera Bamboo, Prado	70%	Natural	110 mts2		
	ZONAS VERDES	Ortogonal	Cuadrada	Verde Cafe	Madera prado, Bamboo	70%	Natural	250 mts2		
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	Organica	Irregular	Blancos calidos	Madera Concreto Vidrio	30%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	50mts		
	TALLERES	Ortogonal Organica	Cuadrada Irregular	Blancos Calidos	Madera Acero Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	60mts		
	RECUERSOS EDUCATIVOS	Laboratorios Aula de musica	Cuadrado Irregular	Blancos Calidos	Madera Concreto Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	60mts		
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	Organica	Irregular	Blancos Calidos	Madera Concreto Vidrio	25%	Artificial con lamparas	120mts		
	ZONA SANITARIA	Ortogonal	Cuadrado	Blanco	Concreto	25%	Artificial con lamparas	6mts	3mts	2
ZONA DE CIRCULACION	PASILLLOS	Organicos	Curvos	blacos Calidos Cafe claro	Madera concreto	15%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas			
AREAS DE ESTAR	ACCESOS	Apertura doble	Rectangular		Vidrio	25%				

4- SAKARINMAKI ESCUELA Y GUARDERIA, HELSINKI, FINLANDIA

AREA TOTAL DEL PROYECTO: 5.700m²

UBICACIÓN: Helsinki, Finnlandia

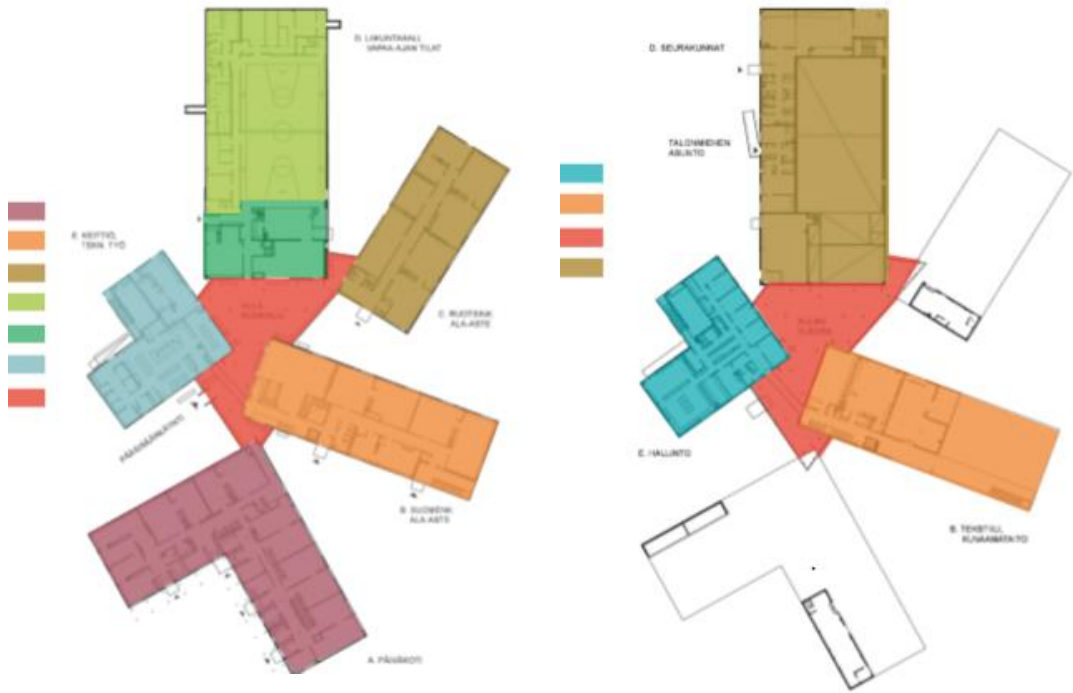
Arquitectos: Sari Nieminen

AÑO: 2005

La nueva Escuela Sakarinmäki en Sipoo, justo al este de Helsinki, alberga espacios educativos para los niños de las escuelas de todos los niveles de educación primaria, así como un centro de la congregación y la guardería. Arquitectónicamente la escuela es totalmente contemporánea y, sin embargo, también tiene un cierto carácter rural. Los colores -shades de rojo, marrón, amarillo y gris- son una reminiscencia de las casas de madera finlandesas tradicionales y mansiones señoriales. Visto desde la carretera principal que se ve como si hubiera estado allí por mucho tiempo. El diseño Sakarinmäki escuela se basa en la idea de la organización de las diferentes unidades como un pueblo, con calles y callejones entre los volúmenes. Todas las unidades tienen diferentes fachadas ligeras revestidas con paneles de madera vertical u horizontal bien, y cada unidad tiene su propio color, que se extiende a la 'piazza' interna. Entre los muchos edificios escolares nuevos y altamente elogiados en Finlandia este recién llegado de tamaño modesto pertenece a la más simpática. Se encuentra solo en el paisaje, pero es como un pueblo en sí.



ZONIFICACION



MATRIZ - Sakarinmaki Escuela Y Guardería, Helsinki, Finlandia

ESCUELA SAKARINMAKI	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MTS 2x SALON	MTS 2x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS	Ortogonal	Cuadrada	Gris	Concreto	30%	Natural	420 mts2	0.80mts2	
	PATIOS									
	ZONAS VERDES									
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	Ortogonal	Rectangular	Blancos calidos Cafe	Madera Vidrio	30%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	60mts		
	TALLERES	Ortogonal	Rectangular	Blancos Calidos	Madera Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	70mts		
	RECUERSOS EDUCATIVOS	Artes y textiles	Rectangular	Blancos Calidos	Madera Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	60mts		
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	Organica	Irregular	Marron Cafe	Madera Vidrio	25%	Natural Artificial con lamparas	220mts		
	ZONA SANITARIA	Ortogonal	Cuadrado	Blanco	Concreto	25%	Artificial con lamparas	6mts	3mts	2
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	Lineal	Rectangulares	blancos Calidos Cafe claro	Madera	15%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas			
AREAS DE ESTAR	ACCESOS	Apertura doble	Rectangular		Vidrio	25%				

5- GUARDERIA SKANDERBORGGADE, DINAMARCA, COPENHAGEN

AREA TOTAL DEL PROYECTO: 1800m2

UBICACIÓN: Copenhage, Dinamarca

Arquitectos: Dorte Mandrup Arkitekter Aps

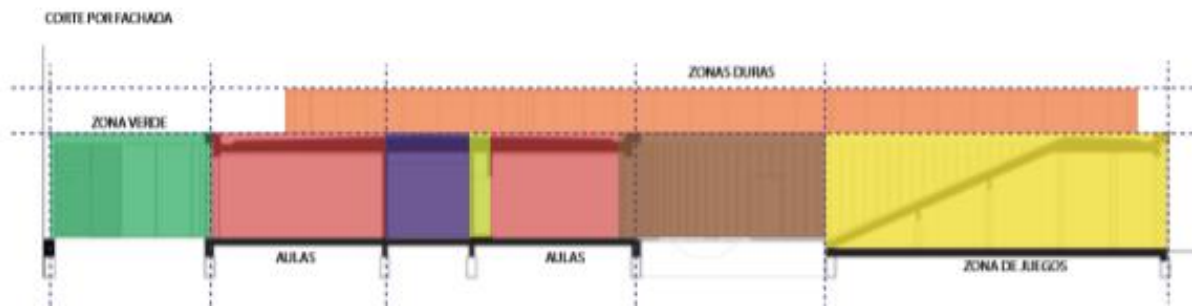
AÑO: 2005

El barrio de Skanderborggade / Krausesvej se caracteriza por una mezcla de edificios formados por bloques urbanos densos de la vuelta del siglo 19, interrumpida

Por una dispersión de las villas, y por una gran brecha en la estructura causada en parte por la renovación urbana. El cliente quería una escuela institución / guardería

Tres unidades guardería, compuesto por tres habitaciones para tres grupos respectivos guardería / vivero, cada uno con una sala que acompaña el cambio, una sala común, aseo, cocina, administración y habitaciones secundarias. El plan de zonificación del distrito mandato edificios institucionales de no más de un piso. Con el fin de cumplir con el requisito para un área al aire libre igual a la de la superficie construida, era por lo tanto un requisito previo que las zonas exteriores tenían que en gran parte ser colocado en el techo.





MATRIZ - Guarderia Skanderborggade, Dinamarca, Copenhagen

ESCUELA SAKARINMAKI	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MTS 2x SALON	MTS 2x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS									
	PATIOS	Organica	Irregular	Rojo, azul amarillo		50%	Natural	300mts		
	ZONAS VERDES	Ortogonal	Cuadrado	Verde	Prado	50%	Natural	40mts		
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	Ortogonal Organica	Rectangular Irregular	Blancos calidos Cafe	Madera Vidrio					
		Organica	Irregular	Rojo, Azul Amarillo		50%				
	RECUERSOS EDUCATIVOS									
ESPACIOS DE REUNION					Madera Vidrio					
	ZONA SANITARIA	Ortogonal	Cuadrado	Blanco	Concreto	25%		6mts	3mts	2
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS									
AREAS DE ESTAR	ACCESOS	Apertura doble	Rectangular		Vidrio	25%				

6- ESCUELA LUCIE AUBRAC

AREA TOTALES DEL COLEGIO: 2425m2

UBICACIÓN: Toulouse, Francia

Arquitecto: Laurens y Loustau Architectes

AÑO: 2012

Este complejo educativo muy compacto se compone de:

- Una guardería cuya base cubre en terreno completo
- Un techo perforado
- Una escuela primaria, un volumen delgado con una planta baja elevada

Los árboles crecen a través del techo, conectando los dos patios escolares. Refiriéndose de manera lúdica a una caja de lápices de colores, el volumen está cubierto por una piel discontinua de madera que también se utiliza como protección solar frente a las ventanas y como filtro para el patio cubierto.

Primero alfombra en la plaza, el tejido de la planta se convierte en contacto con el edificio en la planta baja y se convierte en la pared, se unió a la junta directiva, se

espesa, alude a los árboles, en la espalda y en el jardín. La base se convierte en suelo de espesor.

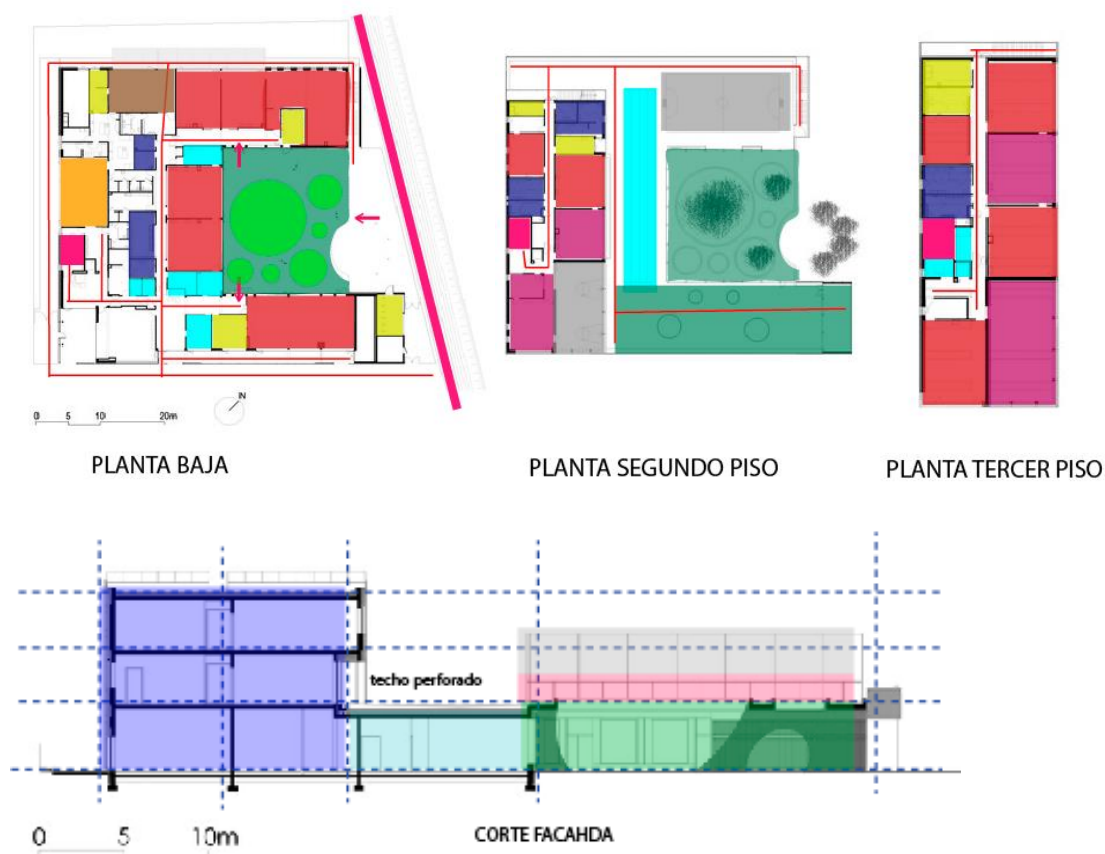
El volumen de la escuela primaria está decorado, en una piel juguetona y continúa, inspirado en la estética de una caja de lápices de colores. Esta piel, que consiste en un revestimiento discontinuo "lápices de madera" asume varias funciones: protección mecánica del aislamiento exterior, protección solar frente a las aberturas hacia el oeste, el filtro en el patio de la escuela primaria.



- CLASSES ELEMENTAIRES
- CLAE
- RESTAURATION
- ANNEXES RESTAURATION
- CLASSES MATERNELLES
- BUREAUX



MATERIALES: Madera en perfiles para la fachada, Madera en las paredes de las aulas y talleres, Perfiles Metálicos en ventanas y paredes ventana, Concreto en plancha de cada nivel, Concreto perforado en techo de patio, Diversidad e colores en pintura y mobiliario.



MATRIZ - Escuela Lucie Aubrac

ESCUELA LUCIE AUBRAC	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MTS 2 x SALON	MTS 2 x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS	AIRE LIBRE	rectangular	gris	alfalfo	25%				450
	PATIOS	espacio central	en forma de u	GRIS, VERDE, NARANJA, AZUL	CONCRETO, PASTO	25%				450
	ZONAS VERDES	organica	circular	verde y tierra	arboles, tierra y pasto	25%				450
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	CUBO CON SUTRACION	ORTOGONAL	VERDE, VINOTINTO, BLANCO	MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	20%				16
	TALLERES	CUBO CON SUTRACION	ORTOGONAL	BLANCO, VINOTINTO, AZUL, NARANJA	MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	20%				16
	RECUERSOS EDUCATIVOS	LUDOTECA, BIBUOTECA	ORTOGONAL	VERDE, BLANCO	MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	20%				450
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	SEMI PRIVADO	ORTOGONAL	AZUL, BLANCO	MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	22%				450
	ZONA SANITARIA		ORTOGONAL	BLANCO, MORADO Y AZUL	MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	22%				450
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS				MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	25%				
AREAS DE ESTAR	ACCESOS					25%				

COLEGIOS INTERNACIONALES QUE APLICAN EL DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE

Forma: se encuentra que existe una gran diferencia en la tipología de los colegios debido a que cada uno maneja un concepto diferente, no todos están regulados con los mismos estándares, pero si con las normas mínimas de seguridad, algunos de ellos poseen formas orgánicas complejas o geometrías circulares ya que se perciben como formas suaves y

envolventes, otros utilizan una aleatoriedad en la distribución de los espacios, estos no superan los tres pisos y su relación con el entorno natural es bastante amigable.

Color: en Helsinki por ejemplo algunos usan colores como matices de rojo, marrón, amarillo y gris son una reminiscencia de las casas de madera finlandesas tradicionales y mansiones señoriales que se establecen en el área, pero por lo general se usan los colores urbanos de la ciudad en el exterior y colores variados en el interior.

Material: se utilizan diversos materiales plásticos, madera, concreto, hierro, ladrillo, entre otros. El objetivo de la materialidad es tener una similitud con los materiales que se muestran en los hogares familiares, así los niños lo relacionan y pueden tener entornos acogedores y crear un sentido de pertenencia.

Temperatura: en los países nórdicos se experimentan temperaturas bastante extremas que superan a veces los 5° bajo cero, y en época de verano la ola de calor es fuerte, por esto las escuelas están dotadas con calefacción y aire acondicionado para mitigar los factores climáticos y generando un agradable micro clima, además estas temporadas se utilizan para practicar deportes de invierno o artes en época de verano.

Iluminación: los colegios siempre buscan la manera de orientar de manera correcta los edificios para obtener la mayor cantidad de luz natural, también se busca tener grandes ventanas y espacios libres, en algunos colegios se regula la iluminación artificial para generar ambientes.

Dimensión del espacio: los espacios son bastante amplios buscando que cada salón pueda contener herramientas y elementos de aprendizaje de diferentes temas así el alumno puede tomar la decisión de que estudiar y que enfoque y disciplina puede desarrollar, desde muy pequeños se desenvuelven en la autonomía, se pueden encontrar salones de doble altura o con una bodega asistente o salones versátiles que pueden cambiar su forma o tener diferentes usos.

2.3. Colegios referentes nueva Educación Nacionales

1-COLEGIO PIES DESCANSOS, CARTAGENA

AREA TOTAL DEL PROYECTO: 11.200m²

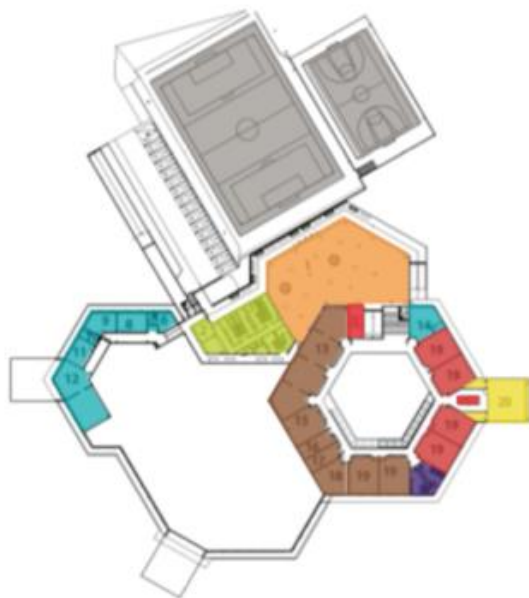
UBICACIÓN: Cartagena, Colombia

Arquitectos: Giancarlo Mazzanti

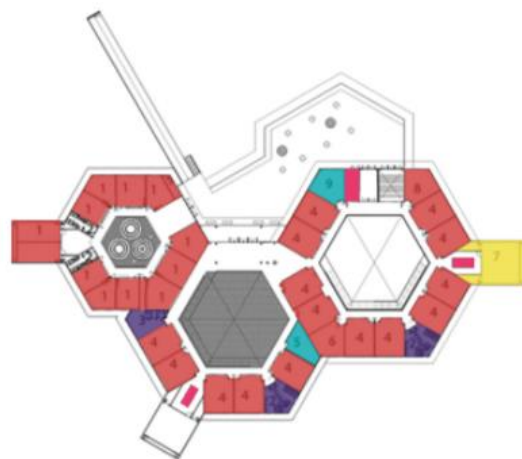
AÑO: 2014

El diseño de este colegio tiene como fundamento usar la mayoría de conceptos de sostenibilidad, que asegure el confort de los usuarios, utilizando la mínima cantidad de recursos. Los conceptos primordiales del proyecto son los siguientes: Integración Espacial, Inclusión Social, Generación de una fuerte Imagen Urbana, Implementación de una arquitectura bioclimática y ambientalmente sostenible. El diseño arquitectónico de este proyecto se plantea como la secuencia e interrelación de cinco hexágonos, cada uno se define por un perímetro de dos niveles y un patio central de actividades. En ellos es tan importante el perímetro construido, como el espacio vacío interior y la relación con los demás anillos. Mientras los contornos hexagonales construyen una circulación perimetral y acogen el programa específico de aulas del colegio, los patios cubiertos por una pérgola son sembrados con diversas especies de árboles y vegetación arbustiva tropical y nativa conformando un microclima, que

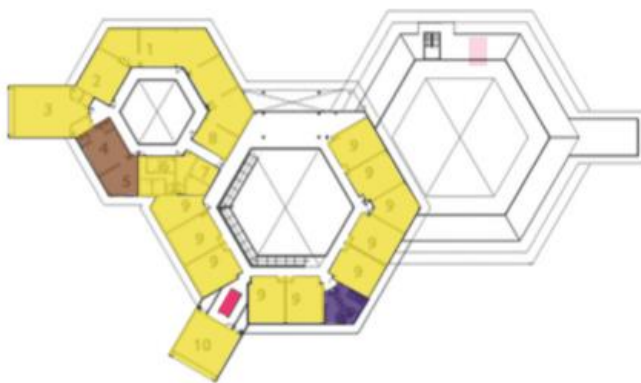
permiten caracterizar o sugerir las actividades que en ellos se lleven a cabo; su configuración vegetal en altura, atraerá fauna nativa y abrirá de manera concreta la posibilidad de la educación ecológica. La imagen proyectada es la de una arquitectura de apropiación, liviana y tranquila.



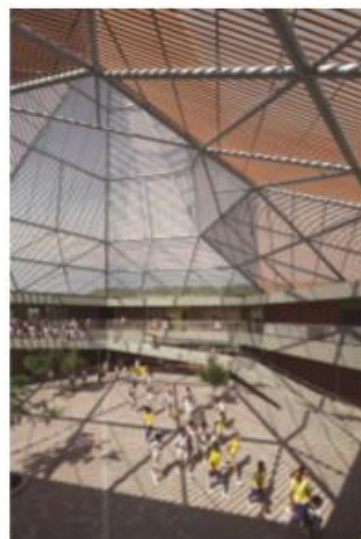
PLANTA PRIMER PISO

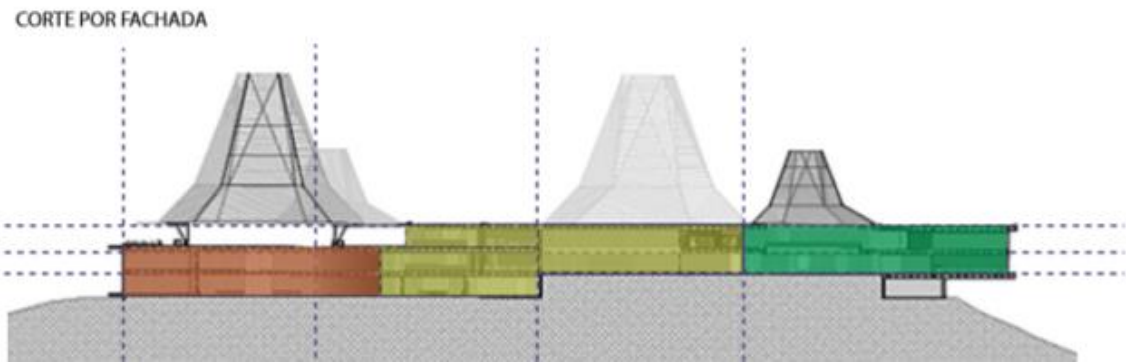


PLANTA SEGUNDO PISO



PLANTA SEGUNDO PISO





MATRIZ - Colegio Pies Descansos, Cartagena

ESCUELA SANUNAHTI	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MIS 2x SALON	MIS 2x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS	Ortogonal	Cuadrada	Gris	Asfalto	50%	Natural y postes	420mts		
	PATIOS	Central	Hexagonal	Azul, Gris	Asfalto	50%	Natural y Farolas			
	ZONAS VERDES									
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	Ortogonal	Cuadrada	Blanco Gris	Concreto Vidrio Perfiles Ladrillo	40%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	35mts		
	TALLERES	ORTOGONAL	Cuadrada	Blanco Gris	Concreto Vidrio Perfiles Ladrillo	40%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	35mts		
	RECURSOS EDUCATIVOS	Informatica Contabilidad Artes Biblioteca	Cuadrado	Blanco Gris	Concreto Vidrio Perfiles Ladrillo		Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	90mts		
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	Ortogonal	Hexagonal	Gris	Concreto	50%	Natural	130		
	ZONA SANITARIA	Ortogonal	Cuadrado	Blanco	Concreto	30%	Artificial con lamparas	10mts		5
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	Lineal	Rectangular	Gris	Concreto	50%				
AREAS DE ESTAR	ACCESOS	Apertura doble	Rectangular		Hierro					

2-COLEGIO LOS NOGALES, BOGOTA

AREA TOTAL DEL PROYECTO: 1.570m²

UBICACIÓN: Bogotá, Colombia

Arquitectos: Daniel Bonilla Arquitectos

AÑO: 2009

Una edificación donde se agrupan las artes plásticas y la música debe concebirse como un ámbito plural, un lugar de encuentro, un referente motivador, un destino a tractor, y especialmente un espacio inspirador. El proyecto del Centro de Artes tardó varios años para poderse llevar a cabo permitiendo, de manera positiva, que se revisara varias veces su contenido y pertinencia curricular, con lo cual se logró una mayor depuración de sus contenidos, concluyendo con una interesante relación dual donde el primer piso se destina a la música y la danza, y el segundo piso a las artes plásticas, relacionadas entre sí por una gran escalinata-hall-galería que los articula como lugar de encuentro, performance y exhibición colectiva. Es así como el diseño arquitectónico

del Centro de Artes se basó en la posibilidad de desarrollar un edificio que se integrara al campus escolar del colegio.



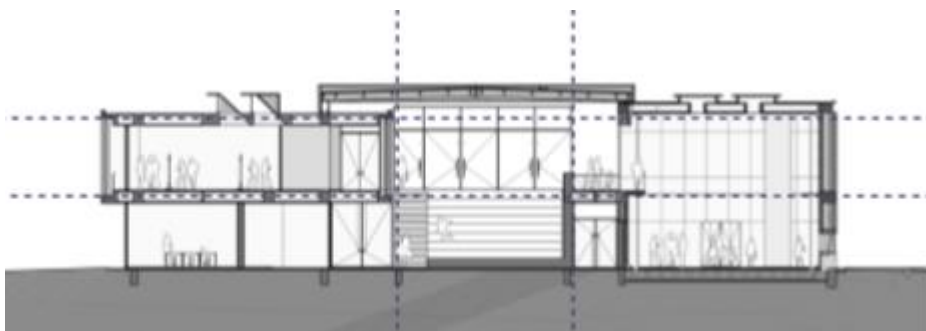
ZONIFICACION



PLANTA PRIMER PISO



PLANTA SEGUNDO PISO



MATRIZ - Colegio Los Nogales, Bogotá

ESCUELA SANUNAHTI	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MIS 2 x SALON	MIS 2 x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS	Ortogonal	Cuadrada	Gris	Asfalto	50%	Natural			
	PATIOS	Organica	Irregular	Azul, Gris	Asfalto	50%	Natural y Farolas			
	ZONAS VERDES	Parque Infantil	Irregular	Azul	Hierro	50%	Natural			
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	Ortogonal	Cuadrada	Blancos calidos	Madera Concreto Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	40mts		
	TALLERES	ORTOGONAL	Lineal	Blancos calidos Beich	Madera Concreto Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	60mts		
	RECURSOS EDUCATIVOS	Audi.Musica Biblioteca ,	Cuadrado	Blanco y Beich	Madera Concreto Vidrio		Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	60mts		
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE									
	ZONA SANITARIA	Ortogonal	Rectangular	Blanco	Concreto	25%	Artificial con lamparas	10mts		
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	Lineal	Rectangular		Concreto	15%	Artificial con lamparas Luz Natural			
AREAS DE ESTAR	ACCESOS	Apertura doble	Rectangular		Vidrio	25%				

3- COLEGIO ANGLO COLOMBIANO, BOGOTA

AREA TOTAL DEL PROYECTO: 3.200m2

UBICACIÓN: Bogotá, Colombia

Arquitectos: Daniel Bonilla Arquitectos

AÑO: 2009

El edificio Omega Block del Colegio Anglo Colombiano es la suma agregada de tres volúmenes en progresión, que se acoplan a la morfología del área triangular disponible para su desarrollo. Progresión en el manejo formal de la masa: El volumen principal lo se estructura a través de la substracción de la masa, el volumen medio a través del plano envolvente, y el volumen menor lo constituye un tamizado u horadado en secuencia de la masa. La materialidad del proyecto se estructura como una dualidad entre el exterior y cerramiento de loes espacios contenidos en ladrillo visto de gran formato, y el gran ámbito interior o atrio en elementos esbeltos de concreto visto pretensado color ocre. El complemento cromático lo presentan los bastidores de cierre entre espacios (Puertas y divisiones) en formica verde lisa.





MATRIZ - Colegio Anglo Colombiano, Bogotá

ESCUOLA SANUAHTI	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MTS 2x SALON	MTS 2x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS									
	PATIOS									
	ZONAS VERDES									
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	Ortogonal	Cuadrada	Blancos calidos	Madera Concreto Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	75mts		
	TALLERES	ORTOGONAL	Lineal	Blancos calidos Beich	Madera Concreto Acero Vidrio	25%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	90mts		
	RECURSOS EDUCATIVOS	Audi. Musica Biblioteca	Cuadrado	Blanco y Beich	Madera Concreto Vidrio		Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	90mts		
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE									
	ZONA SANITARIA	Ortogonal	Cuadrado	Blanco	Concreto Madera	25%	Artificial con lamparas	25mts		
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	Lineal	Rectangular		Concreto	15%	Artificial con lamparas			
AREAS DE ESTAR	ACCESOS	Apertura doble	Rectangular		Vidrio	25%				

4- JARDIN INFANTIL PAJARITO LA AURORA, MEDELLIN

AREA TOTAL DEL PROYECTO: 1.400m²

UBICACIÓN: Medellín, Colombia

Arquitectos: Viviana Peña, Eliana Beltrán, Catalina Patiño (CtrlG) y Federico Mesa (Planb)

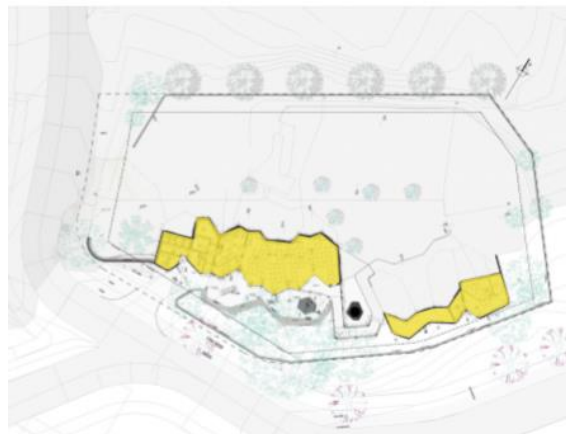
AÑO: 2011

Tomamos el programa del jardín infantil como elemento organizador de nuestro jardín. Es este, mezclado con las variantes que nos proporciona el paisaje, el que por medio de estrategias y acciones nos permite crear una disposición y relación de las partes con respecto al todo. Para esto se hace una identificación y clasificación de las variantes a tener en cuenta: zonas funcionales, movilidad de los niños, carácter de los espacios, circulaciones, fichas de protección, fichas de recreación, adaptabilidad al terreno, etc.

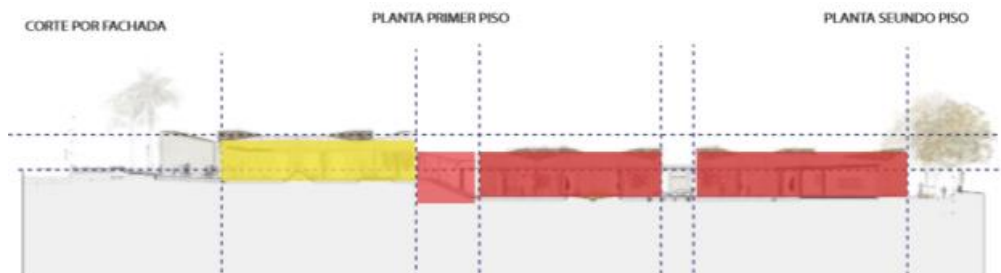
Teniendo estas variantes identificadas seleccionamos las fichas que nos permitirán por medio de la yuxtaposición, rotación y la repetición construir un jardín estable que se adapte al terreno aprovechando sus pendientes y sus llanuras. Estas fichas, vegetales y minerales, de recreación y de contemplación, de aprendizaje y de ocio, fichas cóncavas para albergarse y reunirse, otras convexas para caminar; nos permiten tener gran diversidad de configuraciones para su adaptabilidad a otros paisajes similares.



PLANTA PRIMER PISO



PLANTA SEUNDO PISO





MATRIZ - Jardín Infantil Pajarito La Aurora, Medellín

ESCUELA SANUNAHTI	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MIS 2x SALON	MIS 2x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS									
	PATIOS	Central	Irregular	Azul, Gris	Asfalto	50%	Natural y Farolas			
	ZONAS VERDES	Organica	Irregular	Verdes	Prado	50%	Natural y Farolas			
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	Ortogonal	Cuadrada	Blanco Gris	Concreto Vidrio Perfiles Ladrillo	40%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	50mts		
	TALLERES	ORTOGONAL	Cuadrada	Blanco Gris	Concreto Vidrio Perfiles Ladrillo	40%	Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	50mts		
	RECURSOS EDUCATIVOS	Artes y Musica	Cuadrado	Blanco Gris	Concreto Vidrio Perfiles Ladrillo		Natural por medio de ventanales y artificial con lamparas	90mts		
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	Ortogonal	Hexagonal	Gris	Concreto	50%	Natural	130		
	ZONA SANITARIA	Organica	Irregular	Blanco	Concreto	30%	Artificial con lamparas	10mts		
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS	Lineal	Rectangular		Concreto	50%				
AREAS DE ESTAR	ACCESOS	Apertura doble	Rectangular		Hierro					

5- CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL GUADUAL

Capacidad 300 estudiantes

1435 mts 2

Ubicación: Villarica Cauca

La puesta en funcionamiento del centro durante el mes de octubre de 2013 es el final de un proceso participativo iniciado en febrero del 2011, que desde entonces buscó generar en la comunidad un sentido de pertenencia. Talleres de diseño participativo con niños y niñas, madres comunitarias, padres de familia y líderes de la comunidad fueron los insumos de diseño para el proyecto. La construcción duro 9 meses y el costo total del proyecto fue de 3.200 millones de pesos completado por recursos de cooperación internacional, empresa privada, de la nación y donaciones en especie. También empleó a sus vecinos ofreciendo oportunidades de entrenamiento certificado en construcción y cuidado de la primera infancia a más de 60 hombres y mujeres. Más de 30 empleos directos a los agentes educadores que hayan cumplido con su educación para atender integralmente a la primera infancia.

El CDI ha generado un impacto urbano muy positivo, creando andenes y zonas peatonales generosas, un cine al aire libre y un aula múltiple abierta a la comunidad para ser usada en las horas que los niños y niñas no están, permitiendo desarrollar diferentes actividades de interés para la comunidad en contrajornada y los fines de semana. Los espacios donde los niños y niñas recibirán cuidado fueron pensados siguiendo la metodología Reggio Emilia, donde los espacios y los juegos son los educadores de los niños y niñas y así crear condiciones específicas enfocadas al desarrollo avanzado de la primera infancia.





MATRIZ - Centro De Desarrollo Infantil Guadual

COLEGIOS NACIONALES RELACIONADOS CON EL DUA

Forma: estos colegios están diseñados en forma de claustro en donde los espacios deportivos y recreativos están en el eje central y las instalaciones educativas lo rodean, cuenta con todos los espacios, algunos de uso mixto, privado y público, o de gran versatilidad. De no más de tres pisos y con una estética agradable, los espacios son amplios y cuenta con bastantes zonas verdes.

Color: los colores están relacionados con la materialidad, dando sensaciones acogedoras y de calidez, se utiliza ladrillo, madera, pinturas de color ocre, marrón, caoba, pasteles, y grises. Se aparta de los colores vivos y fuertes entrando a colores que promueven la tranquilidad en las aulas, los espacios diferentes a los educativos.

Material: siempre se tienen en cuenta los materiales locales como, la guadua, el bahareque, la madera entre otras, esto con el fin de tener una relación entre el colegio y la comunidad, dependiendo el lugar de emplazamiento, no se deja nunca de lado el concreto armado, y la perfilaría en aluminio, pero se utilizan otras alternativas y nuevas tecnologías.

Temperatura: se tiene en cuenta este factor y es controlado por estrategias naturales sostenibles, como ventilación cruzada, torres de viento, muros trombe, envolventes térmicas, pérgolas, voladizos, y por supuesto una orientación definida y aplicada. Este control térmico está determinado por el clima de cada sector y su tratamiento es diferente en todos los casos.

Iluminación: se utilizan claraboyas, ventanas amplias, vacíos, bolsillos de luz, para generar la mayor iluminación natural, pero como hay espacios de distintos usos ya sea de día o por la noche la iluminación artificial también es de gran importancia y está regulada según los estándares

Dimensión del espacio: estos colegios, están acordes a las necesidades del aula escolar, varían en forma y de tamaño sin embargo no superan los 48mt² debido a que se genera distracción y desconcentración si el espacio es muy amplio, puede tener varios usos y los estantes y repisas ayudan a liberar espacio. Hay 2mt² por alumno en algunos casos el salón cuenta con dos baños, también se pueden encontrar aulas de doble altura y amobladas cómodamente.

2.4. Colegios referentes locales de experimentación

1- COLEGIO CIUDAD PATIO BONITO

AREA TOTALES DEL COLEGIO: M2

UBICACIÓN: Bogotá - Colombia

Arquitecto: Construcción informal

AÑO:

Este colegio ubicado en la localidad de Kennedy, en el barrio patio bonito, es un colegio privado que brinda educación básica primaria y básica secundaria, se dictan todas las materias, desde matemáticas hasta artes, tiene dos jornadas una por la mañana y otra por la tarde, alberga 400 niños por sede aproximadamente cada sede está dividida por cuatro pisos donde se genera varios flujos de circulación y permanencia que entran en conflicto, posee diferentes espacios lúdicos, recreativos y deportivos.

Cuenta con una biblioteca, salón de música, zona de juegos, muro de escalar, muros verdes, aulas, baños, comedores, en fin esta institución creada también con el deseo de proporcionar educación a los habitantes del barrio patio bonito fue instaurado dentro de dos edificios que en principio eran de uso residencial pero que más adelante fue modificado para brindar mejores pero insuficientes espacios educativos, también es apreciada por la comunidad ya que fue creada empíricamente y de manera informal por las directivas institucionales para que el colegio vaya creciendo de manera integral. En la primera planta se desarrolla dentro de una sede la cancha de fútbol donde se celebran también las izadas de bandera y las actividades artísticas y deportivas de la institución, también se encuentra la cooperativa y otra cancha de banquetas para uso deportivo, dentro de una sede en un vacío de la institución podemos encontrar el muro de escalar que fomenta el deporte y la recreación de forma innovadora en el sector, en algunos lugares en la parte superior podemos ver que se han determinado espacios para la configuración de muros verdes o elementos de vegetación que pueden dar un pequeño detalle ecológico al colegio, se recreó también una zona exclusiva para los más pequeños en donde ellos pueden correr jugar y divertirse libremente, cada espacio del colegio está determinado definido y delimitado para que tenga cada uno un uso apropiado y eficaz.





La problemática que se expone en el colegio es que los espacios son bastante reducidos, creando ambientes de estrés, ruido y desorden, como el colegio de dos bloques donde el área libre en primer piso es bastante mínimo se desarrolló en altura, sin embargo los espacios de circulación no son lo suficientemente amplios para desarrollar un flujo de movilidad cómodo, esto genera inconvenientes de movilidad, además de desgaste y de impaciencia. Este colegio aunque cuenta con casi todas las instalaciones requeridas por el plan de desarrollo, más y mejores colegios para Bogotá, no cumple con las áreas mínimas por estudiante además tampoco cuenta con zonas verdes ni pisos blandos, y se utiliza en parque de bolsillo al frente para las clases de educación física y deportes.

MATRIZ - Colegio Ciudad Patio Bonito

ESCUELA LUCIE AUBRAC	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CLIMA	ILUMINACION	MTS 2 x SALON	MTS 2 x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS	EXTERIOR	RECTANGULAR	GRIS	ALFALTO	25%	NATURAL			300
	PATIOS	INTERIOR CENTRAL	RECTANGULAR	GRIS, AZUL	CONCRETO	25%	NATURAL			450
	ZONAS VERDES									450
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	ESCOLAR	ORTOGONAL	AZUL, BLANCO	MADERA, CONCRETO VIDRIO	20%	NATURAL ARTIFICIAL			16
	TALLERES	MUSICAL	ORTOGONAL	BLANCO, AZUL	MADERA, CONCRETO VIDRIO	20%	NATURAL ARTIFICIAL			16
	RECURSOS EDUCATIVOS	BIBLIOTECA	ORTOGONAL	AZUL, BLANCO	MADERA, CONCRETO VIDRIO	20%	NATURAL ARTIFICIAL			200
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	PRIVADO	ORTOGONAL	AZUL, BLANCO	MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	22%	NATURAL ARTIFICIAL			450
	ZONA SANITARIA		ORTOGONAL	BLANCO, MORADO Y AZUL	MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	22%	NATURAL			450
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS				MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	25%	ARTIFICIAL			
AREAS DE ESTAR	ACCESOS					25%				

2- COLEGIO INTEGRAL ERVIT

AREA TOTALES DEL COLEGIO: M2

UBICACIÓN: Bogotá - Colombia

Arquitecto: Construcción informal

AÑO:

El colegio Integral Edervit localizado en el barrio chapinero de Bogotá, un típico ejemplo de la necesidades que se generan en una comunidad, en este caso el de la educación, los habitantes del sector tenían el deseo de crear una institución educativa que favoreciera a más de 300 niños de la zona, y que se generara un desarrollo integral de la sociedad emergente.

Este colegio se desarrolló dentro de un programa espacial de vivienda que más adelante fue modificada en algunos lugares para poder ser utilizados como recintos educativos o aulas escolares, todavía se pueden ver claros elementos arquitectónicos en fachada que muestran que la casa es de la década de los 80 con cubierta a cuatro aguas en tejas de barro, construido en mampostero y concreto, la casa cuenta con 320 metros cuadrados aproximadamente en primer piso incluyendo su patio delantero y trasero, y los baños; la materialidad depende del espacio educativo: en las oficinas el piso es de madera con muros en estuco blanco y ventanera amplia, mientras que en los salones que contienen la primera infancia, las aulas exponen pisos en baldosa y tapete con muros blancos y azules que colores distintivos el Colegio, el resto de salones de acuerdo a las dimensiones quedan en las aulas cambian tienen los mismos materiales.





En cuanto a las zonas de recreación y deportes, el colegio cuenta con una sola cancha que se ubicada en el costado frontal del colegio, utilizado también como patio de banderas y para eventos artísticos, recreativos, deportivos o académicos; los niños de kínder y primero, cuentan con su propio salón que sirve como aula de clases y recreativa ya que se encuentra un pequeño patio cercano que lo apoya y los baños, carece de zonas sociales, zonas verdes de estar, cafetería, y otros espacios que fomentan la recreación y el deporte.

Esta casa de tres pisos alberga casi 300 niños de la zona en la jornada diurna de los grados primaria y bachillerato, en general no es un espacio apto para la enseñanza de diferentes materias curriculares, las instalaciones carecen de diseño arquitectónico apropiado para aulas de clase espacios recreativos o de estar tampoco cuenta con un salón comedor ni escenarios deportivos, la biblioteca es precaria y es compartido con la sala de sistemas y compute, el salón de música es pequeño y no tiene tratamiento acústico, no cuenta tampoco con medidas de precaución ni espacios de emergencia, los baños son casi descubiertos y no son suficientes para la población escolar.

Esta institución educativa se sostiene con los ingresos que se recaudan por concepto de la Matricula de los estudiantes y la pensión de cada uno de ellos mensualmente, así como Otros este colegio está autorizado por la secretaria de educación pero, en realidad no cuenta con los estándares básicos requeridos para los espacios educativos que se deberían generar, tampoco cumple con los metros cuadrados por estudiante correspondientes estandarizados, según la cartilla construyendo pedagogía, los requisitos mínimos dados en el diseño arquitectónico para los colegios diseñados en bogotana.

MATRIZ - Colegio Integral Eruit

ESCUELA LUCE AUBRAC	TIPOS DE AMBIENTES	TIPOLOGIA	FORMA	COLOR	MATERIAL	CUBA	ILUMINACION	MTS 2 x SALON	MTS 2 x ESTUDIANTES	NUM. DE ESTUDIANTES
ZONA RECREATIVAS	CHANCAS	EXTERIOR	RECTANGULAR	GRIS	alfalto	25%	NATURAL			300
	PATIOS	INTERIOR CENTRAL	RECTANGULAR	GRIS, AZUL	CONCRETO	25%	NATURAL			450
	ZONAS VERDES									450
ZONA DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA	AULAS	ESCOLAR	ORTOGONAL	AZUL, BLANCO	MADERA, CONCRETO VIDRIO	20%	NATURAL ARTIFICIAL			16
	TALLERES	MUSICAL	ORTOGONAL	BLANCO, AZUL	MADERA, CONCRETO VIDRIO	20%	NATURAL ARTIFICIAL			16
	RECURSOS EDUCATIVOS	BIBLIOTECA	ORTOGONAL	AZUL, BLANCO	MADERA, CONCRETO VIDRIO	20%	NATURAL ARTIFICIAL			200
ESPACIOS DE REUNION	SALON MULTIPLE	PRIVADO	ORTOGONAL	AZUL, BLANCO	MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	22%	NATURAL ARTIFICIAL			450
	ZONA SANITARIA		ORTOGONAL	BLANCO, MORADO Y AZUL	MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	22%	NATURAL			450
ZONA DE CIRCULACION	PASILLOS				MADERA, PERFILES METALICOS, VIDRIO	25%	ARTIFICIAL			
AREAS DE ESTAR	ACCESOS					25%				

3- COLEGIO PERSONALIZADO PENSAMIENTO

AREA TOTALES DEL COLEGIO: M2

UBICACIÓN: Bogotá - Colombia

Arquitecto: Construcción informal

AÑO:

Este colegio fue construido de forma empírica en principio funcionaba como una casa perolas espacios se fueron modificando y adaptando para crear espacios educativos, no cuenta con zonas verdes y muy pocas zonas recreativas, el edificio se encuentra alojado colindante a los edificios vecinos con un gran retroceso enfrente que dispone la cancha múltiple y a su vez el patio de banderas, este colegio es de tres pisos y cuenta con los cuersos de primaria y bachillerato, está especializado en artes y música y por ende posee espacios dispuestos para esta actividad.





MATRIZ - Colegio Personalizado Pensamiento

COLEGIOS PRIVADOS DE CONSTRUCCIÓN INFORMAL

Forma: los colegios estudiados se relacionan en el sentido que la mayoría fueron construidos empíricamente de acuerdo al desarrollo y crecimiento de la institución, son edificios verticales que en algún momento tuvieron otro uso pero ahora están modificados en pos de la educación, las zonas recreativas y deportivas se encuentran en frente del edificio que está dividido por 3 o 4 niveles los puntos fijos son de gran importancia en la circulación y la conexión de espacios que normalmente no están bien ordenados, no cuenta con aulas múltiples, ni teatros, ni talleres, ni laboratorios. Los espacios son muy reducidos creando estrés y conflicto dentro del aula.

Color: los colores también están seleccionados por la identidad institucional y la imagen característica del colegio en la fachada, predominan casi siempre los colores claros, blancos, pasteles, para aumentar la sensación de amplitud y el azul, existen murales en los espacios artísticos, y una gran variedad de colores en las aulas de kínder y el jardín, las demás zonas son tranquilas y sobrias.

Material: los materiales que se utilizaron no son los adecuados ya que los colegios no fueron concebidos como instituciones, si no como casas modificadas e intervenidas, estructuralmente se deben hacer reforzamientos y espacialmente se debe organizar y ampliar cada zona, se Pueden encontrar, escaleras en madera, cubiertas en tejas de barro, muros en piedra, pisos en baldosa entre otros.

Temperatura: no se tuvo en cuenta en ningún colegio de esta categoría el cambio de temperatura y los microambientes generados por la variación térmica, por eso se pueden encontrar salones muy calientes en las horas de la tarde y espacios muy fríos en las horas de la mañana, en algunos casos la humedad es bastante alta o la generación de sombra es insuficiente.

Iluminación: como no hubo un diseño previo cercano a espacios educativos la iluminación no es uno de los componentes relevantes, se pueden encontrar salones de baja iluminación natural y por ende el uso de focos artificiales constantes, la calidad de luz no es la adecuada en la mayoría de colegios.

Dimensión de espacios: ciertamente no cumple con el espacio mínimo requerido por alumno se podría decir que se usa 1.20mt² aproximadamente por estudiante, sin embargo se manejan salones de no más de 25 estudiantes por aula, en algunos casos se comparten áreas por ejemplo la biblioteca es la misma sala de informática.

4. COMPARACIÓN Y CONCLUSIÓN DE ANÁLISIS DE LOS COLEGIOS

El siguiente análisis está hecho con el objetivo de hacer una comparación entre diferentes colegios seleccionados, permitiendo ver las fortalezas y debilidades de cada uno de ellos y rescatando sus virtudes, además se hace una clasificación de espacios que generan ambientes educativos óptimos, y por último se expone una crítica a los colegios diseñados con los estándares proporcionados por el libro Construyendo pedagogía instaurado en el año 2000 y que aún sigue vigente.

4.1. Clasificación

Colegios distritales según estándares básicos dados por la secretaria de educación.

- Colegio Gerardo Molina
- Colegio Las Américas
- Colegio Porfirio Barba Jacob
- Colegio Carlo Federici

Colegios privados de construcción informal.

- Colegio Ciudad Patio Bonito
- Colegio Integral Ervit
- Colegio Personalizado Pensamiento
- Casa Cultural Nuevo Chile

Colegios Nacionales relacionados con el DUA

- Jardín Infantil Pajarito la Aurora, Medellín
- Colegio pies Descalzos, Cartagena
- Centro de Desarrollo Infantil el Guadual, Villa Rica Cauca
- Colegio los Nogales, Bogotá
- Colegio Anglo Colombiano

Colegios Internacionales que aplican el diseño universal de aprendizaje

- Guardería Skanderborggade, Dinamarca
- Escuela Saunalahti, Finlandia
- Sakarinmaki escuela y Guardería, Finlandia
- Escuela Lucie Aubrac, Francia
-

CLASIFICACION	COLEGIOS DISTRITALES CONTR.PEGAD	COLEGIOS INTERNACIONALES DUA	COLEGIOS NACIONALES DUA	COLEGIOS PRIVADOS CONTRICIÓN INFORMAL
FORMA				
COLOR				
MATERIAL				
TEMPERATURA				
ILUMINACION				
DIMENSIONES DEL ESPACIO				

4.2. Comparación de programa arquitectónico

Colegios distritales	Colegios empíricos	Colegios nacionales DUA	Colegios internacionales DUA
AREAS ADMINISTRATIVAS	AREAS ADMINISTRATIVAS	AREAS ADMINISTRATIVAS	AREAS ADMINISTRATIVAS
AULAS DE CLASE	AULAS DE CLASE	AULAS DE CLASE	AULAS DE CLASE
BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	BIBLIOTECA
LABORATORIOS	LABORATORIOS	LABORATORIOS	LABORATORIOS
SALA DE INFORMÁTICA	SALA DE INFORMÁTICA	SALA DE INFORMÁTICA	-
TALLERES	-	-	TALLERES

ESPECIALIZADOS			ESPECIALIZADOS
AREA DE RECREACION	AREA DE RECREACION	AREA DE RECREACION	AREA DE RECREACION
PARQUE INFANTIL	-	PARQUE INFANTIL	PARQUE INFANTIL
AULA MULTIPLE	AULA MULTIPLE	AULA MULTIPLE	AULA MULTIPLE
LUDOTECA		LUDOTECA	LUDOTECA
AULA TALLER DE ARTE	AULA TALLER DE ARTE	AULA TALLER DE ARTE	AULA TALLER DE ARTE
CANCHA MULTIPLE	-	CANCHA MULTIPLE	CANCHA MULTIPLE
GUARDERIA INFANTIL	-	GUARDERIA INFANTIL	GUARDERIA INFANTIL
-	-	-	INSTALACIONES PARROQUIALES
-	-	-	SALON DE COCINA
-	-	-	TALLERES TEXTILES
-	ZONA DE LECTURA	-	ZONA DE LECTURA
AUDITORIO	AUDITORIO	AUDITORIO	AUDITORIO
-	-	-	GYM
-	MURO DE ESCALAR	-	-
-	AULAS DORMITORIO	-	AULAS DORMITORIO

Se deben tener una disposición de los espacios básicos que se utilizan para el buen funcionamiento de la institución, podemos nombrar: la rectoría, coordinación, enfermería, psicología, administración, bienestar, también espacios de aprendizaje como: Aulas, talleres, laboratorios, salas múltiples, biblioteca, zonas recreativas y deportivas como: canchas, parques, patio de banderas, y espacios verdes pero para brindar una mejor experiencia educativa se requieren: bodegas, cafetería, ludoteca, sala de audiovisuales, vistieres, depósitos, que complementan los servicios, los colegios distritales de carácter empírico, por su condición de espacio reducido crean nuevas alternativas para la educación y la pedagogía, podemos encontrar, colegios con muros de escalar, galerías de arte, parque infantil novedosos entre otros, en el caso de colegios diseñados para el aprendizaje en Colombia se encontraron colegios con huerta, auditorio cine, o zonas de estar amoblados. Los colegios internacionales cuentan con instalaciones distintas que proporcionan otra clase de conocimiento los espacios utilizados son: talleres de carpintería, salones de cocina, talleres textiles, salas de música, capillas, gimnasio, salas de juego entre otros.

En conclusión no solamente es suficiente tener los espacios adecuados para la enseñanza es necesario que el estudiante viva la experiencia de aprender y correlacionarse con compañeros de experimentar sensaciones y entornos que generen buenos y malos recuerdos, adentrarse en el conocimiento ayudado por el diseño arquitectónico, crear un sentido de pertenencia por su institución su ciudad y su país, los espacios también nos hablan, nos motivan, nos estimulan, a desenvolvernos en ambientes, en contextos de competitividad y esfuerzo, de exploración y descubrimiento, de orientación y de otras dinámicas generadas en ese lugar.

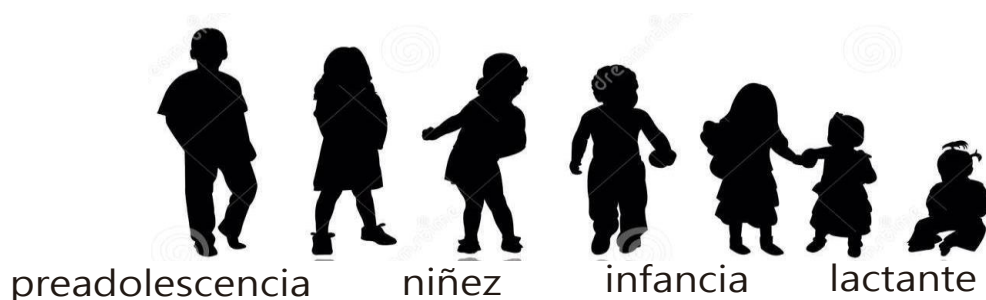
Se puede concluir también que los colegios con una mayor disposición de espacios para la educación óptima, son colegios que tienen mayor oportunidad de desarrollo integral y de alcanzar los primeros lugares en el Rankin pedagogía mundial ayudada también por los nuevos métodos educativos.

4.3. Reflexión

Se puede deducir que los colegios diseñados a partir de los estándares del ministerio de educación, son funcionales y óptimos, educan estudiantes con el objetivo de aprender todo lo que la academia les brinda sin saber que de pronto en un futuro su conocimiento va a ser vacío gracias a que aprendió por obligación y no por pasión, se puede concluir que los alumnos de las instituciones distritales son enseñados para seguir órdenes y cumplir directrices que tienen unos derechos y unos deberes y que si no aprenden todo lo que el colegio les enseña más adelante no podrán cumplir sus sueños, la nueva educación es un nuevo método que tiene en cuenta mucho más las decisiones de los estudiantes ellos mismos eligen su vocación desde pequeños, se les permite la libertad de aprender lo que aman y los orientan para su desarrollo sin embargo esto está enlazado con características físicas y los recursos educativos necesarios para una educación de calidad, las estrategias de diseño arquitectónico educativo ofrece el diseño no solo de espacios si no de ambientes, también estimula sensorialmente al usuario si se sabe hacer, así los estudiantes se disponen inconscientemente a aprender y captan mejor la información, esto se debe a que entra en un estado de confort y concentración provocado por la unión de conexiones neuronales liberando dopamina y permitiendo apreciar lo que se hace y lo que se estudia.

El uso adecuado de los factores ambientales y psicológicos permite el aumento de la comprensión y la traducción de la información en un 15% según (xxx) mejorando los niveles educativos de los colegios.

5. USUARIO



- Lactante (bebé), es el primer mes fuera del útero hasta completar el año.
- Infancia (infante), edades 1 - 5 años.

- Niñez (niño), edad de la escuela primaria (edades 6 - 10 años).
- Preadolescencia (preadolescente), edades 11 - 13 años, aproximadamente.

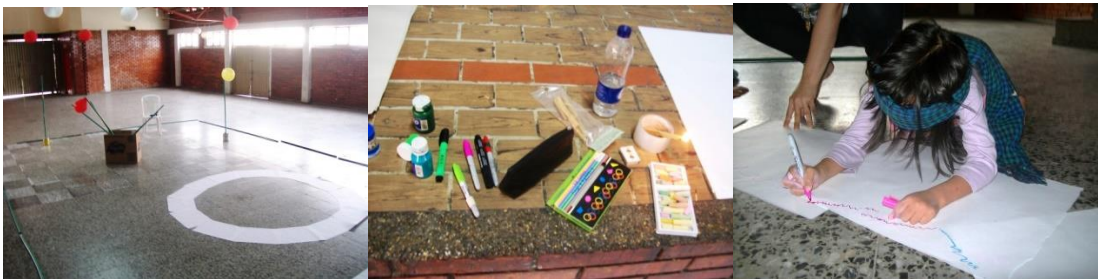
Posterior a la niñez:

Adolescencia (adolescente), edades 11 - 20 años. en cada año hasta llegar a la pubertad,

El desarrollo cognitivo y afectivo del niño comprende varias áreas:

- Aprender: Entender el mundo y conocer el medio sobre todo mediante el juego, con ayuda de sus mayores y conjuntamente con sus iguales.
- Lenguaje: Aprender a hablar, y a expresarse y comunicarse mediante el lenguaje verbal y no verbal.
- Educación: Aprendizaje de la lectoescritura, adquirir conocimientos y habilidades, etc. La educación comprende la institución formal y la no formal.
- Psicología y Desarrollo: Aprender a convivir con las demás personas en su medio, y en sociedad. Incluye el aprendizaje de las reglas tácitas y explícitas de su cultura.
- Arte y música: Aprender a expresarse mediante las diversas técnicas artísticas; el arte como la música despiertan la sensibilidad de los niños y enriquecen su acervo personal.
- Moral o ético: De acuerdo con Piaget el sentido moral de las personas evoluciona según etapas.

En el campo de la psicología también es posible verificar cambios notables en la concepción que los autores han tenido sobre la infancia y sus características. Lo demuestran los distintos enfoques presentes en la psicología evolutiva. Durante algún tiempo existió el intento de integrar todos los conocimientos sobre el niño en una disciplina especial, lapaidología, que diera cuenta de los aspectos psicológicos, biológicos y sociales.





Definir el rango de edades para llegar a un usuario conciso. Los niños de 7 años son los que mejor captan y entienden la percepción.

Ambientes de aprendizaje, Educación en Bogotá

“El ambiente de aprendizaje se asume como un espacio de vivencia del conocimiento”

En estos ambientes se potencian aspectos cognitivos, socioafectivos y físico-creativos, de acuerdo con las etapas de desarrollo, se generan estrategias didácticas que

contribuyan al objetivo fundamental de la enseñanza, que es el aprendizaje. Con los ambientes de aprendizaje se busca crear condiciones y circunstancias que propicien en el estudiante la necesidad de aprender algo que le produce beneficios concretos en la vida, El ambiente de aprendizaje debe convertirse en evidencia de la transformación de la cultura escolar

Tabla 1. Características de cada ciclo de acuerdo con la perspectiva de desarrollo humano que reconoce la RCC.					
CICLOS	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO
Impronta del Ciclo	Infancias y construcción de los sujetos	Cuerpo, creatividad y cultura	Interacción social y construcción de mundos posibles	Proyecto de Vida	Proyecto profesional y laboral
Ejes de Desarrollo	Estimulación y Exploración	Descubrimiento y Experiencia	Indagación y Experimentación	Vocación y Exploración profesional	Investigación y desarrollo de la cultura para el trabajo
Grados	Preescolar, 1º y 2º	3º y 4º	5º, 6º y 7º	8º y 9º	10º y 11º
Edades	3 a 8 años	8 a 10 años	10 a 12 años	12 a 15 años	15 a 17 años

Las aulas de salones de clases deberán poseer algunas características típicas y propias:

- Estructuradas en función de puestos de trabajo
- Dotadas con una ubicación estratégica para el maestro
- Facilitadoras de desplazamientos y movimientos
- Dotadas de biblioteca de aula.
- Con disponibilidad de locker exterior o interior para cada niño.
- Dotadas de dos computadores.
- Provistas de entrada para tv y video.
- Habilitadas con una micro-área especial o sub-espacio para exponer trabajos en muros y nichos
- Dotadas con tablero mixto
- Con disponibilidad de espacio para el manejo y depósito de materiales didácticos específicos.

Descripción general de ambientes Niños ciclo 5-8 años

El primer ciclo apunta a conquistar el gusto, el placer y la alegría de los niños y niñas por estar en la escuela y a generar una perspectiva pedagógica que tenga en cuenta las necesidades de los estudiantes en relación con los aspectos cognitivos, socioafectivos y físico-creativos

Componentes de ambiente 1
infancia y construcción de sujetos.
Eje de desarrollo: estimulación
y exploración

Componentes de ambiente 2
cuerpo, creatividad y cultura.
Eje de desarrollo:
descubrimiento
y Experiencia

Educación Artística	Idiomas Extranjeros
Educación Física, Recreación y deporte.	Educación Ambiental
	Educación Ética y valores.

DOMINIO DEL LENGUAJE	Lee, escribe y se expresa en su lengua materna, en una segunda lengua y en los códigos propios de las ciencias y las artes para construir conocimientos, crear identidad, asumir posiciones, potenciar razones y argumentos que le permitan la interacción social y la comprensión del mundo.	Dimensión cognitiva Dimensión físico-creativa Dimensión socioafectiva
MANEJO DE LAS MATEMÁTICAS, LAS CIENCIAS Y LAS TECNOLOGÍAS	procesos, relaciones, situaciones y fenómenos naturales, artificiales, sociales, históricos y culturales mediante el uso de teorías y modelos para interpretar y validar la realidad, resolver problemas, crear soluciones y mundos posibles que respondan a necesidades e intereses del sujeto y de la colectividad.	Dimensión cognitiva Dimensión físico-creativa Dimensión socioafectiva
CORPOREIDAD, ARTE Y CREATIVIDAD	Se apropia de las posibilidades de su cuerpo desde el reconocimiento y desarrollo de su condición física, psicomotriz, emocional, estética y comunicativa y fortalece hábitos que contribuyen a mantener cuerpo y mente saludables	Dimensión cognitiva Dimensión físico-creativa Dimensión socioafectiva
TÉCNICAS USUALES DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	procesos de búsqueda, selección y procesamiento de información, para generar procesos de socialización e intercambio de información y comunicación de manera pertinente, responsable y autónoma.	Dimensión cognitiva Dimensión físico-creativa Dimensión socioafectiva

Competencias claves para las distintas temáticas, Finlandia-Nueva educación

En general, los niños necesitan experiencias topológicas con muchos tamaños de espacios para desarrollar habilidades espaciales.

Espacio grande.	Estos espacios incluyen parques y campos de juegos, o parques con aparatos para trepar, columpiarse, lanzarse por la resbaladilla, hacer círculos y correr. Los gimnasios también pueden tener suficiente espacio para juegos donde corran, tiren pelotas, se balanceen en cuerdas o brinquen en los trampolines.
Espacio mediano.	Estos espacios involucran espacio o espacios en el piso que permitan actividades como construcción con bloques o tareas de cuidado del hogar, donde los niños entran a sus construcciones o construyen una estructura más grande que ellos.
Espacio pequeño.	Son espacios que permiten hacer construcciones, como una mesa, con materiales como bloques de <i>Lego</i> , <i>Duplos</i> y juegos de construcción/armado, y con muchos objetos manipulables utilizados como parte del <i>currículum</i> de matemáticas. Estas piezas generalmente caben en la mano del niño.

<ul style="list-style-type: none"> • lengua materna (auto-estima, destrezas para la comunicación, tratamiento de la información, conocimiento cultural);
<ul style="list-style-type: none"> • lenguas extranjeras y segunda lengua nacional (capacidades lingüísticas, comunicativas, conocimientos culturales, actitudes positivas hacia otras culturas, destrezas para el estudio, auto-evaluación);
<ul style="list-style-type: none"> • matemáticas (reflexión lógica y precisa, resolución de problemas);
<ul style="list-style-type: none"> • biología, geografía, física, química (conocimiento de la naturaleza, del medio ambiente y de las culturas, desarrollo sostenible, progreso para convertirse en un ciudadano activo y curioso);
<ul style="list-style-type: none"> • religión/ética (conocimiento de uno mismo, tolerancia e igualdad en una sociedad multicultural, responsabilidad);
<ul style="list-style-type: none"> • historia y ciencias sociales (auto-estima, conocimientos culturales, ciudadanía activa);
<ul style="list-style-type: none"> • música y arte (crecimiento emocional y moral, destrezas sociales, conocimientos culturales);
<ul style="list-style-type: none"> • economía doméstica y trabajos manuales (responsabilidad de la salud y de las finanzas, conciencia ecológica, creatividad, resolución de problemas);
<ul style="list-style-type: none"> • educación física (conocimiento y respeto de sí mismo, importancia de la salud, destrezas sociales);
<ul style="list-style-type: none"> • orientación a los estudiantes (destrezas para el estudio, destrezas cívicas, auto-estima).

ESTRATEGIAS DE DISEÑO INTERIOR:

Físicamente debemos transformar el espacio para que los niños se adapten y se reconozcan, todo esto con base al aprendizaje y analizando todos los referentes. Debemos tocar el tema de “tipo de decoración desde el diseño interior” como texturas, materiales, formas de las ventanas, jugar con la luz.

Finalmente a lo que llegaremos este corte es en generar prototipos espaciales para diferentes frentes de aprendizaje como leer, escribir, jugar, aprender música, descansar.

7. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- . Anthes Emily. Arquitectura con cabeza. Revista mente y cerebro No 53
- .Bachelard, Gastón. La poética del espacio.
- . Baker, Goeffrey. Análisis de la forma
- . Bonilla, Martin. .Neuroarquitectura. Aproximación bio analítica fisiológica en
- . La construcción de la forma en arquitectura
- . Ching, Francis D.K. arquitectura: Forma, espacio, orden y concepto.
- . Fals Borda, Orlando. Art. El problema de cómo investigar la realidad para transformarla.
- . Ginas, Rodolfo. Cómo funciona el cerebro.
- .Hildebrand, A. Von. El problema de la forma en la obra de arte.
- .Kohller, Wolfgang. La psicología de la forma
- .López, Raúl Ernesto. Arquitectura, espacio y emoción.
- .Lottito, Francisco. Art. Arquitectura psicológica. Espacio e individuo.
- .Mora, Francisco. Neuro arquitectura.
- .Muga, Enrique. Psicología de la arquitectura.
- .Saldarriaga Roa, Alberto. La arquitectura como experiencia
- .Susman, Annyhollantr. Justin, B. Arquitectura cognitiva: diseño para cómo respondernos al ambiente constructivo.
- .Van de ven, Cornelis. El espacio en arquitectura.
- .Wicios Wong. Fundamentos del diseño bi y tridimensional.
- .Neuroarquitecturalas Neuronas Como Ayudan Para El Diseño De Espacios Arquitectonicosjesus Peran Lopez

1-Construyendo pedagogía

Título: Construyendo pedagogía: estándares básicos para construcciones escolares.

Autor: Alvaro Rivera Realpe Asociados, Ayerbe Rojas, Alberto

Bogotá (Colombia). Alcaldía Mayor. Secretaría de Educación

Palabras claves: CONSTRUCCIONES ESCOLARES-COLOMBIA

CONSTRUCCIONES ESCOLARES-NORMAS-COLOMBIA-ESTANDARES

Fecha publicación: 2000

2-Colegio Gerardo Molina / Giancarlo Mazzanti

Pagina: Plataforma arquitectura- arch, daily.

<http://www.archdaily.co/co/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>

Arquitectos: Giancarlo Mazzanti

Ubicación: Bogotá, Bogotá, Colombia

Colaboradores: Andrés Sarmiento, Juan Manuel Gil, Gina Amado, María Constanza Saade, Carlos Melo,

Alberto Aranda, Ana María González, Jorge Gómez, Manuel Mendoza, Edgar Mazo

Año Proyecto: 2008

Fotografías: Sergio Gómez, Verónica Restrepo

3-Colegio Distrital Porfirio Barba Jacob.

Revista Escala edición 219, equipamientos- ordenar la ciudad pg 56-60

4-Colegios distritales Carlo federici y Las américas

Más y mejores colegios para Bogotá

Categoría: Educación y Pedagogía

Editorial: U. Nacional de Colombia

Coedición: Alcaldía Mayor de Bogotá

Autor: Varios Autores

Año de edición: 2009

ISBN: 9789587193084